

A. Kesesuaian inovasi/Karakterisasi Lokasi

Pengelolaan air, fisik dan kimia tanah merupakan kunci sukses pengelolaan lahan pasang surut (pasut) sulfat masam. Karena itu pemanfaatan lahan rawa pasang surut memerlukan kecermatan dan kehati-hatian mulai fase perencanaan sampai fase pelaksanaan. Lahan pasang surut Sebakung, Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur telah dilengkapi dengan sarana jaringan tata air makro berupa saluran primer, sekunder, dan tersier. Namun, jaringan tata air yang ada berfungsi hanya sebagai sarana drainase. Saat ini pintu air yang ada di saluran primer hanya digunakan untuk membuang air dari lahan sawah. Sebagai sumber air utama untuk usaha pertanian di daerah ini adalah air hujan. Pemanfaatan air yang ada disalurkan untuk pengairan dan pencucian pirit belum dilaksanakan. Petani di daerah ini telah mencoba membuat surjan, namun yang surjan yang dibuat jarak antar bedengan terlalu dekat, sehingga tanah yang dinaikkan atau diambil terlalu dalam. Keadaan ini mengakibatkan terangkatnya pirit ke permukaan. Kedalaman pirit berkisar antara 55 – 60 cm, sehingga untuk usaha tani tanaman padi cukup aman.

Hasil identifikasi lapangan, diketahui bahwa di daerah ini sulit untuk mempertahankan muka air tanah (water table), sehingga apabila terjadi kekeringan, pirit dapat terangkat ke atas karena muka air tanah dapat turun sampai lebih dari 100 cm. Masalah biofisik lahan, sosial ekonomi dan kelembagaan yang dihadapi untuk pengembangan pertanian tanaman pangan di daerah ini adalah sebagai berikut: (1) Lapisan pirit pada kedalaman 50-60 cm sehingga berpengaruh terhadap pengolahan tanah, reaksi tanah masam, kandungan Al^{3+} tinggi pada musim kering, dan kejenuhan basa-basa rendah, adanya organisme pengganggu tanaman (OPT) yang mengganggu usahatani, dan tingkat pertumbuhan gulma yang relatif cepat, (2) Lemahnya kemampuan dana atau modal yang dimiliki petani, (3) Ketersediaan air di lokasi usahatani tergantung dari curah hujan, sehingga sebagian besar petani hanya memanfaatkan lahannya dengan menanam padi satu kali setahun dan setelah itu tidak ditanami (berokan). (4) Teknologi usahatani belum sesuai dengan karakteristik lahan setempat, sehingga produktivitasnya masih rendah, (5) Tata air belum diatur dan dikelola dengan baik, dan belum sesuai dengan karakteristik lahan, (6) Sarana produksi pertanian sulit didapat dan harganya relatif lebih mahal, (7) Belum ada usaha ternak besar yang dapat mendukung usahatani tanaman pangan khususnya padi dan (8) Harga jual hasil panen khususnya padi rendah.

B. Keunggulan/nilai tambah inovasi

Strategi pengelolaan lahan dilaksanakan sesuai dengan karakteristik lahan setempat untuk mengurangi/ menghilangkan masalah-masalah yang ada.

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) merupakan suatu alternatif pendekatan untuk:

- Meningkatkan hasil panen, kualitas beras dan pendapatan petani
- Mengurangi biaya usahatani padi sawah melalui penggunaan teknologi yang efektif dan efisien
- Menjaga kelestarian lingkungan

C. Uraian Inovasi

Berdasarkan hasil karakteristik lahan dapat disimpulkan bahwa : (1) Pengelolaan air di lahan rawa pasang surut kecamatan Babulu belum diatur dengan sistem tabat, padahal sistem ini

dapat menjaga permukaan air tanah, (2) Lahan potensial sulfat masam di kecamatan Babulu, kabupaten Penajam Paser Utara perlu terus dikembangkan guna mendukung pengembangan pangan khususnya padi, dengan cara merakit teknologi hasil penelitian yang telah tersedia, baik teknologi pengelolaan lahan maupun tata air, yang disesuaikan dengan kondisi biofisik dan sosial ekonomi/budaya wilayah setempat.

Pada lahan pasang surut tipe luapan C, introduksi PTT di Rawa Mulia tahun 2005, adalah : (a) pengembangan tanaman selain padi (sayuran, hortikultura dll), karena harga jual komoditas ini lebih menjanjikan, (b) pembuatan surjan dengan tetap memperhatikan keberadaan lapisan pirit, (c) pemupukan yang disesuaikan dengan kadar atau status hara tanah dan kebutuhan tanaman, (d) pengolahan tanah minimal, (e) pemberantasan hama penyakit terpadu, (f) pembuatan saluran irigasi disesuaikan dengan karakteristik lahan dan dibuat tidak terlalu dalam seperti yang ada saat ini dan (g) pengelolaan air diatur dengan sistem tabat.

Penerapan PTT pada tahun 2007 di Gunung Intan pada lahan tipe luapan C mendekati D, pilihan komponen teknologi yang diterapkan adalah : (a) penggunaan varietas unggul, (b) penanaman dengan sistem tanam pindah, (c) penggunaan Bagan Warna Daun (BWD) untuk menentukan pupuk N/urea, (d) analisa tanah untuk menentukan dosis pemupukan N, P dan K, (e) pengendalian organisme pengganggu tanaman terpadu, serta (f) penggunaan bahan organik melalui pengembalian jerami.

D. Cara Penggunaan Inovasi

Perakitan dan penentuan teknologi didasarkan atas hasil dari kegiatan karakterisasi lahan. Komponen teknologi pilihan disinergikan menjadi teknologi pengelolaan tanaman terpadu. Teknologi-teknologi yang digunakan, adalah:

(1) Penyiapan lahan/pengolahan tanah

Pengolahan tanah menggunakan traktor, sedangkan pemanfaatan bahan organik insitu (jerami dan gulma), dikorporasi saat pengolahan tanah

(2) Pemilihan varietas adaptif.

Pemilihan varietas adaptif berdaya hasil tinggi dan umur genjah, sesuai preferensi wilayah. Benih padi yang digunakan di Rawa Mulia pada pertanaman I (musim I) adalah IR 66, sedangkan pada musim II adalah IR 66 dan Ciherang. Sedangkan di Gunung Intan ditanam varietas Ciherang.

(3) Persemaian.

Luas persemaian adalah sekitar 4% atau 1/25 dari luas pertanaman (250 m² per hektar lahan). Sebelumnya lahan persemaian dipupuk dengan urea sebanyak 10% dari total urea yang digunakan untuk pertanaman atau 20-40 g urea per meter persegi.

(4) Penanaman Bibit/Cara Tanam.

Penanaman menggunakan bibit umur muda ± 20 hari setelah sebar (HSS) dengan 2-3 bibit per rumpun. Sistem tanam dengan cara tanam pindah (Tapin) dengan jarak tanam 20cm x 20cm, menggunakan sistem semi legowo, yaitu setiap 3 meter diberi jarak 40cm (dikosongkan 1 baris tanam), untuk memudahkan saat pemberantasan hama penyakit serta menyediakan ruang kosong untuk pengaturan air.

(5) Pemberian pupuk.

Pemupukan yang digunakan berdasarkan spesifik lokasi dengan dosis pupuk N (urea) 200

kg/ha, SP-36 100 kg/ha, KCI 100 kg/ha dan Phonska 50 kg/ha, untuk di Rawa Mulia. Sedangkan di Gunung Intan menggunakan dosis pupuk N (urea) 75 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, KCI 75 kg/ha dan pupuk pelengkap cair. Untuk menentukan aplikasi urea selanjutnya dapat digunakan bagan warna daun (BWD).

(6) Pemberantasan Hama dan Penyakit.

Pengendalian dan pemberantasan hama dan penyakit dilakukan dengan melakukan pengamatan secara berkala di lapang dan menggunakan pagar plastik untuk pengendalian hama tikus. Penggunaan pestisida hanya bila diperlukan dan sesuai dengan kondisi serangan hama dan penyakit di lapang.

E. Informasi Lain yang Perlu Ditonjolkan

Teknologi usahatani yang dilakukan oleh petani setempat belum sesuai dengan karakteristik lahan setempat serta pola curah hujan di wilayah ini, sehingga sampai saat ini indeks pertanaman (IP) padi rata-rata masih 100. Berdasarkan pola curah hujan dan pengaturan pola tanam, di wilayah Rawa Mulia indeks pertanaman padi (IP) dapat ditingkatkan dari 100 menjadi 200, yang semula dalam setahun hanya panen sekali, menjadi panen dua kali. Hasil GKP rata-rata dari petani pelaksana kegiatan di Rawa Mulia adalah 5.440 kg/ha, dan pendapatan dalam satu musim tanam sebesar Rp. 4.206.400,- / ha, dengan R/C 1,54. Sedangkan metode PTT di Gunung Intan produksi GKP rata-rata adalah 6,04 kg/ha, dan pendapatan satu musim sebesar Rp. 5.488.275,-/ha dengan R/C 1,71.