

**Pengelolaan Air pada Budidaya Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pasang Surut  
Di Desa Sanglar Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir**

**Water Management In Rice Cultivation (*Oryza Sativa* L.) Tidal In  
Sanglar Village, Reteh District, Indragiri Hilir Regency**

**Adi Wibowo<sup>1</sup>, Ardian<sup>2</sup>, Idwar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru, 28293

<sup>2</sup>Dosen jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, 28293

Email korespondensi : adiwieaf77@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pengelolaan air dan teknik budidaya padi yang dilakukan di tanah pasang surut. Penelitian ini menggunakan metode survei dan wawancara dengan responden petani padi di Desa Sanglar, Kabupaten Reteh, Kabupaten Indragiri Hilir. Pengambilan responden petani dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan letak kelompok tani di hilir, tengah dan hulu pada saluran sekunder. Setiap bagian hulu, tengah dan hilir akan diambil 2 kelompok tani sebagai sampel kemudian diambil 8 petani sebagai responden penelitian. Sehingga didapatkan total responden sebanyak 48 petani padi pasang surut. Hasil data penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar yang dijelaskan secara deskriptif. Pengelolaan air yang digunakan di Desa Sanglar digolongkan sebagai pengelolaan air sederhana, ditandai dengan kondisi bangunan yang masih terbuat dari tanah dan tidak ada bangunan pengukur dan retensi. Teknik budidaya yang digunakan di Desa Sanglar adalah salah satu teknik budidaya tradisional. Ini bisa dilihat dari penanaman hingga panen, sebagian besar petani belum menggunakan Alsintan dan inovasi pertanian. Produktivitas tertinggi ditunjukkan oleh saluran hilir dengan 3,73 ton.ha<sup>-1</sup> masih relatif rendah karena pengelolaan air yang sederhana dan teknik pemuliaan tradisional yang memerlukan peningkatan dalam pengelolaan air dan teknik budidaya.

**ABSTRACT**

The aim of this study is to determine the way in which water management and rice cultivation techniques are carried out in tidal land. This study uses a survey method and interviews with rice farmers in Sanglar Village, Reteh Regency, Indragiri Hilir Regency. Farmers 'respondents were collected by means of targeted sampling based on the location of farmers' groups downstream, in the middle and upstream of the secondary channel. Each part of upstream, middle and downstream will be taken 2 farmer groups as samples then 8 farmers will be taken as survey respondents. So that

the total respondents were 48 tidal rice farmers. The results of the research data are presented in the form of tables and images that are described descriptively. The management of water used in Sanglar Village is classified as simple water management, characterized by the condition of buildings that are still made of earth and there are no building meters and retention. The cultivation technique used in Sanglar Village is one of the traditional cultivation techniques. This can be seen from planting to harvesting, most farmers have not used Alsintan and agricultural innovations. The highest productivity is indicated by the downstream channel with 3.73 tons. Ha-1 is still relatively low due to simple water management and traditional breeding techniques that require improvement in water management and cultivation techniques.

**Keyword : Water Management, Rice Cultivation, Tidal Land**

## **PENDAHULUAN**

Padi merupakan tanaman pangan penting sebagai sumber karbohidrat yang banyak dikonsumsi dan dibudidayakan masyarakat Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia (2018), masyarakat Indonesia mengkonsumsi 33,47 juta ton per tahun. Kebutuhan beras diperkirakan terus meningkat pada tahun-tahun mendatang seiring bertambahnya jumlah penduduk.

Provinsi Riau merupakan salah satu daerah penghasil padi di Indonesia yang ukup menjanjikan. Menurut BPS Provinsi Riau (2018), Kabupaten Indragiri Hilir merupakan salah satu daerah sentra produksi padi di Provinsi Riau dengan luas lahan sebesar 23.423 ha dengan produksi padi 109.291 ton pada tahun 2018. Kabupaten Indragiri Hilir umumnya memiliki lahan persawahan yang dipengaruhi oleh kejadian pasang surut air laut.

Sawiyo *et al.* (2006) menyatakan bahwa lahan pasang surut merupakan lahan marginal yang potensial untuk tanaman pangan, namun belum dimanfaatkan secara

optimal untuk meningkatkan produksi padi. Sumberdaya pertanian pada lahan pasang surut harus dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan dalam rangka meningkatkan produktifitas padi. Teknologi pengelolaan tanah dan air merupakan kunci utama keberhasilan usaha tani pertanian di lahan pasang surut.

Pengelolaan air yang dilaksanakan oleh petani dapat berdampak baik atau buruk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Pengelolaan air yang baik dicirikan dengan dapat mengatur keluar masuknya air ke dalam lahan pertanian sehingga berpengaruh terhadap semakin baik teknik budidaya yang akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi di lahan pasang surut.

Cara mengatasi masalah yang terjadi pada lahan pasang surut dapat dilakukan dengan menggunakan pengelolaan air yang baik dan teknik budidaya yang sesuai. Upaya peningkatan produksi padi tanpa disadari telah dikembangkan oleh petani dengan adanya beberapa inovasi

dalam budidaya tanaman padi di lahan pasang surut. Para petani telah menemukan cara-cara yang dapat mengatasi kendala dalam melakukan pengelolaan air dan budidaya padi di lahan pasang surut.

Pengumpulan informasi mengenai cara pengelolaan air dan teknik budidaya padi yang telah dikembangkan oleh petani berguna untuk menentukan upaya peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman padi di lahan pasang surut.

## **METODOLOGI**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sanglar Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir dalam kurun waktu 2 bulan yaitu pada bulan Agustus-September 2018.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis dan dokumentasi, serta bahan yang digunakan adalah kuesioner.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Pengambilan responden petani dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan letak kelompok tani di hilir, tengah dan hulu pada saluran sekunder. Setiap bagian hulu, tengah dan hilir akan diambil 2 kelompok tani sebagai sampel kemudian diambil 8 petani sebagai responden penelitian. Sehingga didapatkan total responden sebanyak 48 petani padi pasang surut

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2007, dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Desa Sanglar Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir memiliki luas

wilayah seluas 8.994 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 6.168 jiwa. Geografis Desa Sanglar terletak antara 104° 10' Bujur Timur - 102° 32' Bujur Timur dan 0° 36' Lintang Utara - 1° 07' Lintang Utara dan memiliki iklim tropis basah dengan curah hujan 2.300 Milimeter.

Desa Sanglar mengalami kejadian pasang surut yang terjadi 2 kali dalam satu hari (*semi diurnal tide*) dengan selang waktu antara pasang, yaitu 12 jam 24 menit. Pasang besar terjadi dua kali dalam satu bulan yaitu pada awal bulan dan pertengahan bulan dalam kalender bulan dengan demikian Desa Sanglar termasuk ke dalam pasang surut tipe B. Desa Sanglar menggunakan sistem trio tata air dalam melaksanakan kegiatan pengelolaan air untuk kegiatan budidaya padi dilahan pasang surut. Sistem trio tata air ini memiliki 3 komponen utama yaitu tanggul, saluran dan pintu air. Menurut Syafrinal (2016), sistem trio tata air diterapkan bertujuan untuk mengatasi permasalahan banjir pada areal pertanian akibat adanya peristiwa pasang naik atau peristiwa naiknya permukaan air laut.

Teknik budidaya padi di Desa Sanglar secara keseluruhan dapat dikatakan masih secara tradisional, mulai dari pengolahan tanah, penyemaian hingga panen. Perkembangan teknik budidaya di Desa Sanglar terhambat akibat kondisi lahan yang memiliki lapisan pirit, sehingga membutuhkan perlakuan yang hati-hati dalam pemanfaatannya. Tanah sulfat masam dapat berubah menjadi tanah sulfat asam aktual apabila mengalami drainase berlebihan, pirit yang semula stabil dan tidak berbahaya pada kondisi

anaerob akan teroksidasi apabila kondisinya menjadi aerob (Dent, 1986).

### **Pengelolaan Air Lahan Pasang Surut**

Sistem pengaturan air di lahan pasang surut yang banyak digunakan di daerah Indragiri Hilir adalah sistem trio digolongkan pada suatu sistem irigasi non teknik yang khusus diterapkan di lahan pasang surut (Syafrinal, 2015).

### **Tanggul**

Desa Sanglar memiliki 2 jenis tanggul. Tanggul utama berukuran besar yang ada sepanjang saluran sekunder yang membatasi antara saluran dengan petakan sawah, tanggul ini berfungsi juga sebagai jalan usaha tani (JUT). Dan tanggul sekunder yang lebih kecil berfungsi sebagai pembatas antar petakan sawah milik petani dan mengatur tinggi muka air di sawah.

**Tabel 1. Klasifikasi JUT Desa Sanglar**

Ukuran	Keterangan
Tinggi	1 m
Lebar	1,5 m
Jenis bangunan	Non permanen (Tanah)

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Kondisi JUT di Desa Sanglar memiliki ukuran lebar  $\pm$  150 cm dan tinggi  $\pm$  100 cm. Lebar JUT yang belum memadai sehingga menghambat proses penggunaan alsintan di lapangan, dan menambah

tata air. Sistem trio tata air dapat diartikan sebagai tiga komponen dalam sistem pengaturan air yang terdiri dari tanggul, saluran dan bangunan pintu – pintu air. Sistem trio tata air ini

biaya pengangkutan hasil panen dari sawah petani. Menurut Permen PU No 13 tahun 2011 yaitu JUT utama memiliki lebar atas 3 m serta lebar bawah 4 m sedangkan jalan usaha tani cabang lebar atas 2 m dan lebar bawah 3 m (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 13, 2011).

Tanggul utama JUT merupakan tanggul yang ada di pinggir saluran sekunder, tanggul ini berfungsi untuk menahan air pasang agar tidak masuk kedalam petakan sawah (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 13, 2011). Tanggul utama berfungsi sebagai jalan usaha tani digunakan untuk sarana transportasi dalam mengangkut input pertanian dan alat-alat pertanian serta hasil panen.

Tanggul utama atau JUT berada di pinggiran saluran sekunder yang dibangun oleh Dinas Pengairan, kemudian untuk didalam petakan sawah maka terdapat tanggul atau pematang yang dibangun secara mandiri guna membedakan kepemilikan sawah petani dan berfungsi mengatur ketinggian air. Data klasifikasi pematang sawah petani ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Klasifikasi tinggi pematang sawah di Desa Sanglar**

Ukuran	Hulu	Tengah	Hilir	Rerata
Tinggi (cm)	39,1	40,6	39,4	39,7
Lebar (cm)	34,4	33,8	35,6	34,6
Jenis bangunan	Non permanen (Tanah)	Non permanen (Tanah)	Non permanen (Tanah)	Non permanen (Tanah)

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 2 menunjukkan bahwa pematang tertinggi berada pada bagian tengah saluran sekunder dengan nilai 40,6 cm dengan rata-rata tinggi pematang yang ada di Desa Sanglar adalah 39,7 cm. Pematang terlebar berada pada bagian hilir saluran sekunder dan rata-rata lebar pematang adalah 34,6 cm. Pematang sawah di Desa Sanglar umumnya dibangun dengan mengambil tanah yang ada didalam petakan sawah.

Perbedaan tinggi dan lebar pematang di petakan sawah tidak terlalu signifikan pada bagian hilir, tengah dan hulu saluran sekunder. Hal ini dikarenakan fungsi dari pematang pada petakan sawah tidak untuk menahan air pasang ketika pasang melainkan menjadi batas kepemilikan sawah, tempat berjalan dan kedap air serta untuk mengatur ketinggian air. Syahbuddin *et al*, (2013) menyatakan bahwa pembentukan pematang disekeliling petakan sawah diharapkan kedap air guna menekan rembesan antar petakan sawah.

Pematang sawah juga berperan penting dalam mengatur tinggi muka air bagi tanaman agar sesuai dengan kebutuhan per fase tanaman dan teknik budidaya yang akan dilaksanakan. Tanggul yang ada di petakan sawah berfungsi sebagai pengaman dari pasang sungai dan pengarah air drainase sehingga menuju saluran drainase yang telah direncanakan (Firmansyah *et al*, 2014).

### Saluran

Saluran yang ada di dalam sistem irigasi pada Desa Sanglar yaitu saluran primer sungai gangsal (batang gangsal), saluran sekunder dan saluran tersier (saluran cacing).

Tabel 3. Klasifikasi saluran primer dan sekunder Desa Sanglar

Kriteria	Saluran	
	Primer (m)	Sekunder (m)
Kedalaman	2 – 15	2 - 4
Lebar	25 - 150	4 - 6
Panjang	30.000	5.000

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 3 menunjukkan bahwa, saluran primer di Desa Sanglar memiliki kedalaman berkisar antara 2 – 15 m, lebar 25 - 150 m dan panjang mencapai  $\pm 30.000$  m. Saluran primer atau sungai gangsal merupakan salah satu sungai di Kabupaten Indragiri Hilir yang menjadi sumber air bagi usaha tani yang ada di Kecamatan Reteh, Kecamatan Keritang dan Kecamatan Batang Gangsal.

Tabel 3 menunjukkan bahwa saluran sekunder memiliki kedalaman  $\pm 2 - 4$  m, lebar  $\pm 4 - 6$  m dan panjang  $\pm 5$  km. Saluran sekunder terhubung langsung dengan sungai batang gangsal yang berfungsi untuk mengalirkan air untuk dimanfaatkan dalam kegiatan usaha tani yang dilakukan oleh masyarakat. Menurut Firmansyah *et al*, (2014) saluran sekunder berfungsi sebagai saluran pembawa yang dimanfaatkan sebagai saluran drainasi ketika muka air surut.

Saluran tersier atau saluran cacing pada sistem irigasi Desa Sanglar, terletak di dalam petakan sawah petani pada bagian hilir, tengah dan hulu saluran sekunder. Data klasifikasi saluran tersier dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi saluran tersier Desa Sanglar

Ukuran	Hulu	Tengah	Hilir
Kedalaman (cm)	40,9	42,5	41,9
Lebar(cm)	38,1	40,0	40,0
Panjang	Mengikuti panjang petakan sawah		

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 4 menunjukkan bahwa, ukuran saluran tersier di dalam petakan sawah tidak berbeda jauh dengan perbedaan yang kurang dari 5 cm. Hal ini dapat dikatakan bahwa perbedaan kedalaman tidak berbeda jauh sehingga pada bagian hulu, tengah dan hilir saluran sekunder memiliki ketersediaan air yang hampir sama sehingga dapat mencegah lapisan pirit teroksidasi pada lahan sulfat masam potensial. Pengelolaan tata air makro dan mikro harus dirancang dengan baik, karena berpeluang besar akan terjadinya oksidasi pirit jika lahan dalam keadaan kering.

Saluran tersier berfungsi sebagai saluran yang memasukkan dan mengeluarkan air dari petakan sawah untuk mengatur air pada kegiatan budidaya padi. Saluran tersier sangat membantu dalam pengaturan tinggi

muka air yang masuk kedalam petakan sawah, serta mempermudah dalam mengeluarkan air yang berlebih. Menurut Direktorat Irigasi Pertanian (2017), menyatakan bahwa salah satu teknologi yang sederhana dan mudah dalam perawatan untuk memperbaiki kondisi lahan pasang surut dengan memanfaatkan pola pergerakan pasang surut maka diperlukan saluran tersier atau tata air mikro.

#### Pintu Air

Pintu air merupakan bangunan memotong tanggul sungai yang berfungsi sebagai pengatur aliran air untuk kegiatan budidaya tanaman padi (*drainase*). Terdapat 2 jenis pintu air yang digunakan di Desa Sanglar yaitu pintu air pipa dengan elbow dan pintu air pipa dengan karung.

Tabel 5. Jumlah dan persentase petani berdasarkan penggunaan pintu air

Pintu air	Hilir		Tengah		Hulu		Total	
	Petani (Jiwa)	Persen (%)						
Pipa elbow	7	43,75	8	50	16	100	31	64,58
Pipa karung	9	62,75	8	50	0	0	17	35,42

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 5 menunjukkan bahwa, penggunaan pintu air elbow banyak digunakan petani di Desa Sanglar dengan persentase 64,58%. Penggunaan pintu air elbow dominan

pada bagian hulu saluran sekunder dengan persentase 100%, kemudian pada bagian tengah dengan saluran sekunder 50%. Penggunaan pintu air dengan karung banyak digunakan di

bagian hilir saluran sekunder dengan persentase 62,75%.

Pintu air elbow merupakan pintu air yang menggunakan pipa sebagai gorong-gorong yang diujung (pada petakan sawah) dipasang elbow. Penggunaan pintu air pipa dengan elbow mampu bertahan dari korosi oleh air asin sehingga pintu air dapat bertahan cukup lama (Sulaiman *et al.*, 2018). Sedangkan pintu air karung merupakan pintu air dengan pipa sebagai gorong-gorong dan pada ujung (pada petakan sawah) dipasang karung sebagai pengatur keluar masuk air. Penggunaan karung ini berfungsi sebagai pengganti pintu klep otomatis yang akan terbuka ketika pasang dan menutup ketika surut.

### **Budidaya Padi Pasang Surut**

#### **Pengolahan lahan**

Hasil penelitian di Desa Sanglar, didapatkan data bahwa petani secara keseluruhan melakukan tanpa olah tanah (TOT) dalam kegiatan budidaya tanaman padi pasang surut. Hal ini menunjukkan bahwa semua petani di Desa Sanglar yang berada di bagian hilir, tengah dan hulu menggunakan teknik pengolahan TOT dalam melakukan persiapan lahan untuk budidaya padi. Penggunaan TOT oleh petani Desa Sanglar didasarkan pada pelaksanaan yang mudah, hemat biaya, pemanfaatan rumput sebagai pupuk organik dan kondisi sawah yang

tidak memungkinkan menggunakan alat pengolahan tanah. Listyobudi (2011), menyatakan bahwa TOT juga efisien terhadap waktu dan tenaga kerja yang dibutuhkan sehingga menguntungkan dibandingkan olah tanah sempurna.

Tahapan TOT yang dilakukan oleh petani padi di Desa Sanglar adalah (1) penyemprotan gulma dengan menggunakan herbisida, (2) menggenangi petakan sawah, (3) gulma yang telah dikendalikan dengan direbahkan menggunakan *hand traktor* dan (4) penyemprotan kembali saat hendak dilakukan penanaman. TOT diyakini oleh petani di Desa Sanglar mampu menambah bahan organik dari sisa tanaman yang dikendalikan. Menurut Sebayang *et al.* (2002), bahwa gulma yang tumbuh di atas permukaan tanah yang biasanya dikendalikan dengan cangkul, traktor atau alat mekanisasi lainnya digantikan dengan penyemprotan herbisida untuk mematikan gulma maupun sisa tanaman yang masih hidup, yang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai mulsa dan bahan organik.

#### **Persemaian**

Hasil penelitian di Desa Sanglar, didapatkan data bahwa petani lebih banyak melakukan persemaian persemaian campuran pada budidaya padi pasang surut. Data mengenai cara persemaian petani Desa Sanglar dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah dan persentase petani berdasarkan cara persemaian

Penyemaian	Hilir		Tengah		Hulu		Total	
	Petani (Jiwa)	Persen (%)						
Kering	7	43,75	8	50	4	25	19	39,5
Campuran	9	56,25	8	50	10	62,5	27	56,25
Tabela	0	0	0	0	2	12,5	2	4

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 6 menunjukkan bahwa petani yang berada pada bagian hilir dan hulu saluran sekunder lebih banyak menggunakan teknik penyemaian campuran (56,25% dan 62,5%) dibandingkan teknik penyemaian kering. Sedangkan petani yang berada pada bagian tengah cenderung menggunakan teknik penyemaian yaitu penyemaian kering (50%) dan basah (50%). Selain penyemaian kering dan campuran petani di bagian hulu juga menggunakan terdapat cara tebar benih langsung pada bagian hulu saluran sekunder sebanyak 12,5%. Secara keseluruhan petani Desa Sanglar lebih banyak melakukan cara penyemaian campuran (56,25%) dibandingkan cara persemaian yang lain.

Penggunaan penyemaian campuran di Desa Sanglar disebabkan oleh kondisi lahan yang dapat sewaktu waktu tergenang oleh air pasang. Air pasang yang mengandung salinitas tinggi apabila masuk kedalam petakan sawah dan menggenangi bibit padi yang berumur muda dapat menyebabkan kematian pada tanaman padi. Menurut Artadana (2016), pertumbuhan bibit padi mulai terhambat pada kondisi tercekam 5000 ppm NaCl yang ditandai dengan penurunan berat segar bibit.

Penyemaian campuran dilakukan dengan menyemai benih padi ditanah

yang kering, kemudian ditutupi daun kelapa atau karung yang lembab selama 1 minggu. Cara ini dilakukan untuk merangsang pertumbuhan bibit padi agar tumbuh lebih cepat akibat etiolasi, sesuai dengan pendapat Uchimiya (2001); Susanto dan Sundari (2011), salah satu pengaruh naungan terhadap morfologi tanaman adalah batang tanaman menjadi lebih tinggi karena batang tanaman mengalami etiolasi. Bibit padi kemudian dipindahkan kedalam petakan sawah untuk meningkatkan tingkat adaptasi bibit terhadap kondisi lahan.

Penggunaan varietas unggul lebih diuntungkan pada persemaian campuran dikarenakan tingkat adaptasi varietas akan meningkat yang mengakibatkan produktifitas yang meningkat pula. penggunaan varietas unggul dengan teknik budidaya yang tepat telah memberikan kontribusi yang besar dalam peningkatan produksi padi.

### Penanaman

Hasil penelitian di Desa Sanglar, didapatkan data bahwa petani lebih banyak menggunakan cara tanam jajar tandur dalam kegiatan budidaya padi pasang surut. Data mengenai cara penanaman oleh petani Desa Sanglar dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah dan persentase petani berdasarkan cara penanaman

Cara tanam	Hilir		Tengah		Hulu		Total	
	Petani (Jiwa)	Persen (%)						
Tebar benih langsung	0	0	2	11,5	0	0	2	4,1
Jajar tandur	14	87,5	12	75	14	87,5	40	83,3
Jarwo	2	12,5	2	12,5	2	12,5	6	12,5

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 7 menunjukkan bahwa petani di Desa Sanglar menggunakan cara tanam jajar tandur dengan persentase 83,3%, jajar legowo 12,5% dan cara tanam tabela 4,2%. Petani yang berada pada bagian hilir, tengah dan hulu saluran sekunder secara umum lebih banyak menggunakan cara tanam jajar tandur. Penggunaan jajar tandur ini disebabkan oleh adanya kesamaan kondisi yang ada pada bagian hilir, tengah dan hulu saluran sekunder.

Sistem tanam jajar tandur atau tegel adalah penanaman padi dengan jarak 20 x 20 cm atau lebih rapat dan tidak ada barisan yang dikosongkan 7 (Anggraini et al, 2013). Jajar tandur merupakan cara tanam yang sudah sejak lama diterapkan pada kegiatan budidaya padi, sehingga dalam penerapan di lapangan dapat dengan mudah dilakukan oleh petani. Penerapan sistem tanam tegel memiliki

keuntungan diantaranya adalah penanaman bibit lebih mudah dan tidak memerlukan keterampilan khusus dalam penanamannya, penggunaan bibit lebih sedikit dan waktu penanaman lebih cepat.

Sistem tanam legowo merupakan cara tanam padi sawah dengan pola beberapa barisan tanaman yang diselingi satu barisan kosong (BPTP, 2012). Jajar legowo yang dilakukan di Desa Sanglar adalah jajar legowo 4:1. Cara tanam jajar legowo 4:1 adalah menanam 4 baris tanaman dengan jarak 20 cm dan diberi spasi antar 4 baris tanaman dengan jarak 50 cm.

### Pemupukan

Hasil penelitian di Desa Sanglar, didapatkan data bahwa petani melakukan pemupukan pada saat persemaian. Data mengenai cara pemupukan oleh petani Desa Sanglar dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah dan persentase petani yang melakukan pemupukan

Pemupukan	Hilir		Tengah		Hulu		Total	
	Petani (Jiwa)	Persen (%)						
Memupuk	8	50	10	62,5	8	50	26	54,2
Tidak memupuk	8	50	6	37,5	8	50	22	45,8

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 8 menunjukkan bahwa 54,2% petani padi di Desa Sanglar melakukan pemupukan dan 45,8% petani tidak melakukan pemupukan. Pada bagian hilir dan hulu saluran sekunder, petani yang melakukan pemupukan dan tidak melakukan pemupukan memiliki persentase yang sama yaitu 50%. Sedangkan pada bagian tengah saluran sekunder petani yang melakukan pemupukan sebanyak 62,5% dan yang tidak melakukan pemupukan 37,5%.

Pemupukan di Desa Sanglar dilakukan pada saat penyemaian dengan pemberian  $\pm$  5 kg untuk satu petakan sawah. Hal ini disebabkan pemupukan pada saat penyemaian mampu memaksimalkan penyediaan unsur hara tanaman padi. Menurut Landis, (1985) ; Oliet *et al.*, (2004), pemupukan pada penyemaian penting karena dengan suplai hara dari pupuk dapat memacu pertumbuhan tunas maupun akar dan dapat meningkatkan

daya tahan tanaman terhadap kekurangan air (*water stress*), suhu yang rendah atau serangan penyakit.

Pemupukan pada persemaian dilakukan adalah pupuk urea memiliki kandungan unsure N yang cukup tinggi. Pemupukan dengan urea dimaksudkan untuk mempercepat pertumbuhan tinggi bibit agar lebih tahan terhadap genangan pasang surut. Pupuk urea mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang dan lain-lain). Serta, pupuk urea juga mampu menambah kandungan protein di dalam tanaman (Suhartono, 2012)

### Penyiangan gulma

Hasil penelitian di Desa Sanglar, didapatkan data bahwa petani melakukan pengendalian gulma dengan dua cara yaitu pengendalian secara kimia dan mekanis. Data mengenai cara penanaman oleh petani Desa Sanglar dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah dan persentase petani berdasarkan pengendalian gulma

Pengendalian	Hilir		Tengah		Hulu		Total	
	Petani (Jiwa)	Persen (%)						
Kimia	9	56,3	11	68,75	16	100	36	75
Mekanis	7	43,75	5	31,25	0	0	12	25

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 9 menunjukkan bahwa petani di Desa Sanglar lebih banyak menggunakan herbisida untuk mengendalikan gulma (75%) dibandingkan penggunaan pengendalian mekanis (25%). Penggunaan pestisida kimia oleh petani yang berada pada bagian hilir, tengah dan hulu saluran sekunder terlihat bahwa pengendalian gulma

menggunakan pestisida lebih banyak digunakan petani dibandingkan dengan pengendalian lain. Persentase diatas 50% pada pengendalian secara kimia untuk mengendalikan gulma menyebabkan tingginya penggunaan herbisida pada kegiatan budidaya padi.

Pengendalian gulma dilakukan petani ketika gulma telah tumbuh dan dapat mengganggu pertumbuhan dan

perkembangan padi. Pengendalian gulma yang sering digunakan oleh petani padi pasang surut di Desa Sanglar yaitu pengendalian menggunakan bahan kimia sintetis. Pengendalian gulma secara kimiawi memiliki keunggulan yaitu mematikan tanaman tertentu tanpa memberikan efek pada tanaman lainnya (Anderson, 1977).

Penggunaan pengendalian gulma dengan cara kimia menunjukkan bahwa kelas kelompok tani di Desa Sanglar termasuk golongan pemula. Hal ini mengakibatkan ketergantungan akan

herbisida cukup tinggi, dan untuk lahan yang tidak luas cukup menggunakan cara manual dalam mengendalikan gulma.

### **Pengendalian hama dan penyakit**

Hasil penelitian di Desa Sanglar, didapatkan data bahwa petani melakukan pengendalian hama dan penyakit dengan dua cara yaitu pengendalian secara kimia dan mekanis. Data mengenai cara pengendalian hama dan penyakit oleh petani Desa Sanglar dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 10. Jumlah dan persentase petani berdasarkan cara pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian	Hilir		Tengah		Hulu		Total	
	Petani (Jiwa)	Persen (%)						
Kimia	15	93,75	16	100	16	100	47	97,92
Mekanis	1	6,25	0	0	0	0	1	2,08

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 16 menunjukkan bahwa pengendalian hama dan penyakit pada kegiatan budidaya padi di dominasi oleh pengendalian secara kimia dengan persentase 97,92% dan sedikit yang menggunakan pengendalian mekanis dengan persentase 2,08%. Pada bagian hilir, tengah dan hulu saluran sekunder juga didominasi dengan pengendalian secara kimia. Pengendalian hama dan penyakit secara kimia menjadi pilihan pertama dalam kegiatan budidaya padi di Desa Sanglar. Pengendalian secara kimia dilakukan apabila serangan hama atau penyakit telah mencapai ambang batas ekonomis. Prinsip penerapan PHT pada tingkat petani salah satunya adalah petani sebagai ahli, petani

sebagai pengambil keputusan sendiri di lahannya sendiri (Abbas, 1997)

Serangan HPT yang sering mengganggu tanaman padi di Desa Sanglar adalah wereng, walang sangit, tikus dan penyakit kresek. Pengendalian wereng menggunakan pymetrozine 50 %, walang sangit menggunakan asefat 75 %, kemudian untuk penyakit tanaman petani menggunakan parakuat diklorida atau Pyraclostrobin 5% + Metiram 55%.

Pengendalian secara kimia memiliki beberapa kelebihan diantaranya praktis dan mendatangkan keuntungan ekonomi yang besar bagi petani. Penggunaan pestisida menunjukkan hasil yang mengagumkan dalam efektifitas dan efisiensinya

mengendalikan hama dibandingkan cara-cara pengendalian sebelumnya (Arif, 2015). Berdasarkan keunggulan ini, petani di Desa Sanglar terus menggunakan bahan kimia sintetis dalam mengendalikan hama dan penyakit yang mengganggu tanaman padi.

### Panen

Hasil penelitian di Desa Sanglar, didapatkan data bahwa petani melakukan panen dengan cara tradisional. Data ini menunjukkan bahwa petani padi di Desa Sanglar menggunakan cara panen secara tradisional. Pemanenan secara tradisional dengan menggunakan sabit atau ani-ani, dan dilakukan bersama sama dalam 1 petakan sawah secara bergiliran. Pemanenan dengan cara tradisional tetap dilakukan oleh petani di Desa Sanglar dikarenakan beberapa hal, yaitu petani sudah terbiasa menggunakan cara panen tersebut, dan kondisi lahan yang tidak mendukung untuk menggunakan *combine harvester*.

Pemanenan secara tradisional memiliki keunggulan memberikan kesempatan kerja yang banyak kepada para buruh panen, hasil pemotongan gabah dengan ani-ani ini lebih bersifat terpilih dan harga alat panen sangat murah, bisa dimiliki oleh setiap petani. Cara panen menggunakan ani-ani atau sabit dapat menurunkan mutu dari beras hasil panen akibat penumpukan gabah hasil panen yang dibiarkan beberapa waktu sebelum dirontokkan. Menurut Hutapea *et al.* (2005) peningkatan kapasitas mutu beras pada kegiatan panen dapat dilakukan dengan introduksi paket alat dan mesin panen berupa *power thresher* atau *combine harvester*.

### Produktifitas Lahan Pasang Surut

Hasil penelitian di Desa Sanglar, didapatkan data bahwa produktifitas tanaman padi ialah berkisar antara 3 - 4 ton.ha<sup>-1</sup>. Data produktifitas padi di Desa Sanglar dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 11. Produktifitas padi di lahan pasang surut Desa Sanglar

Lokasi	Produktifitas Kelompok Tani (ton.ha <sup>-1</sup> )		Produktifitas Rata rata (ton.ha <sup>-1</sup> )
	Kelompok Tani 1	Kelompok Tani 2	
Hilir	2,52	4,48	3,50
Tengah	3,01	4,33	3,67
Hulu	4,09	3,36	3,73
Produktifitas Desa Sanglar			3,63

Sumber : petani padi Desa Sanglar

Tabel 12 menunjukkan bahwa, produktifitas tertinggi terdapat pada bagian hulu saluran sekunder dengan hasil 3,7 ton.ha<sup>-1</sup> dibanding disusul

dengan bagian tengah sebesar 3,6 ton.ha<sup>-1</sup> dan yang terakhir bagian hilir sebesar 3,5 ton.ha<sup>-1</sup>. Hasil panen di Desa Sanglar masih menunjukkan

angka yang berada dibawah produktifitas rata-rata lahan sawah sebesar  $\pm 5 \text{ ton.ha}^{-1}$  (Lampiran 1). Hal yang mempengaruhi produktifitas suatu lahan antara lain sistem pengelolaan air, penyiapan lahan, pengelolaan hara dan amelioran, pengendalian gulma terpadu, penentuan pola tanam dan meliputi pemilihan varietas unggul padi adaptif (Ar-Riza, 2005).

Pengelolaan air di Desa Sanglar belum efektif mengatur air sebagai sumber air dalam kegiatan budidaya. Hal ini menyebabkan air dapat masuk kedalam petakan sawah dan menimbulkan bermacam kendala dalam kegiatan usaha tani padi. Luapan air di areal pertanian mengakibatkan petani sulit menerapkan teknologi dalam kegiatan usaha tani padi sawah terutama pemupukan dan keadaan tersebut berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan usaha tani padi di lahan pasang surut (Syafrinal, 2015).

Pengelolaan air juga mempengaruhi beberapa teknik budidaya, hal ini seperti saling berkaitan antar pengelolaan air dan teknik budidaya. Pengolahan tanah yang merupakan awal dari kegiatan budidaya padi, sangat dipengaruhi oleh pengelolaan air. Dimana di Desa Sanglar belum melakukan pengolahan tanah minimal maupun maksimal sehingga lahan belum dalam kondisi optimal untuk kegiatan budidaya. Teknik tanpa olah tanah (TOT) tidak merusak lahan, sehingga kekhawatiran terangkatnya lapisan pirit dapat dicegah (Karama dan Noor 1998), namun TOT belum terbukti sebagai teknik pengolahan terbaik pada lahan pasang surut untuk dapat meningkatkan produktifitas padi.

Petani di Desa Sanglar sebagian besar melakukan pemupukan hanya pada saat penyemaian dan tidak melakukan pemupukan pada fase vegetatif serta ameliorasi yang belum dilakukan menjadi sebab rendahnya produksi. Penggunaan sistem irigasi sederhana sangat mudah dikelola, namun belum dapat mendukung pengelolaan hara dan ameliorasi. Pemberian pupuk, ameliorasi dan pupuk menyebabkan meningkatnya populasi mikroorganisme tanah yang berperan penting terhadap pertumbuhan dan produktifitas tanaman (Susanto, 2005)

## KESIMPULAN

1. Pengelolaan air yang digunakan di Desa Sanglar diklasifikasikan sebagai pengelolaan air sederhana, dicirikan dengan kondisi bangunan yang masih terbuat dari tanah serta belum terdapat bangunan pengukur dan penahan air.
2. Teknik budidaya yang digunakan di Desa Sanglar tergolong kedalam teknik budidaya secara tradisional. Mulai dari penanaman hingga panen, petani sebagaimana besar belum memanfaatkan alsintan dan inovasi pertanian.
3. Produktifitas tertinggi ditunjukkan oleh bagian hilir saluran dengan  $3,73 \text{ ton.ha}^{-1}$  masih tergolong rendah yang disebabkan pengelolaan air yang sederhana dan teknik budidaya yang masih tradisional sehingga memerlukan perbaikan pada pengelolaan air dan teknik budidaya.

## Saran

Diharapkan agar dilakukan penelitian untuk menerapkan inovasi

perbaikan yang sesuai dengan kondisi masyarakat dan lahan pasang surut. Penerapan ini berguna untuk meningkatkan produksi padi dan kesejahteraan petani.

### Daftar Pustaka

- Abbas, S. 1997. Revolusi Hijau Dengan Swasembada Beras Dan Jagung. Sekretariat Badan Pengendalian Bimas. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Anderson, W. P. 1977. Weed Science: Principles. New York: USA. Pp 598
- Anggraini, F., A. Suryanto dan N. Aini. 2013. Sistem tanam dan umur bibit pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa L.*) varietas inpari 13. *ProduksiTanaman*. 1(2)
- Arif. A. 2015. Pengaruh bahan kimia terhadap penggunaan pestisida lingkungan. *Jf Fik Unam*. 3:4.
- Artadana, H. Poppy, dan VA. Steve. 2016, *Pertumbuhan dan Degradasi Klorofil Bibit Padi Barak Cenana yang Tercekam Natrium Klorida (NaCl)*. Program Studi Biologi. Fakultas Teknobiologi.
- Ar-Riza I., S. Saragih, M. Hatta dan Febrianti, 2005. Pengelolaan Lahan dan Sistem Tata Air untuk Perbaikan Budidaya Padi dan Kelapa di Wilayah Sungai Kakap. Prosiding Semiloka Primatani Mendukung Pengembangan KUAT di Kalimantan Barat. Pontianak. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2007.
- Badan Penelitan dan Pengembangan Pertanian. 2015. Panduan teknologi budidaya padi tanam benih langsung.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau. 2018. *Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Riau*. Pekanbaru.
- Dent, D. 1986. *Acid Sulfate Soils: a baseline for research and development*. ILRI, Wageningen. 202p.
- Direktorat Irigasi Pertanian. 2017. Pedoman Teknis Rehabilitas/ Pembangunan Irigasi Rawa. *Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, Kementrian Pertanian*. Jakarta.
- Firmansyah F., S. Heri , dan H.W. Prima. 2014. *Studi Perencanaan Jaringan Tata Air Di Daerah Rawa Desa Batanjung Kecamatan Kapuas Kuala Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah*. Mahasiswa Teknik Pengairan Universitas Brawijaya Malang.
- Hutapea. Y., B. Raharjo, Subowo Dan Rijallalah. 2005. Optimalisasi Budidaya Tanaman Padi Pada Sawah Pasang Surut. South Sumatera Forest Fire

- Management Project Dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan. Palembang.
- Karama S, dan E. Sutisna. 1998. Peranan tanpa olah tanah (TOT) dalam melestarikan swasembada beras. Prosiding Seminar Nasional VI Budidaya Pertanian Olah Tanah Konservasi.
- Oliet, J., Planelles, R., Segura, ML., Artero, F. dan Jacobs, DF. 2004. Mineral nutrition and growth of containerized Pinus halepensis seedlings under controlled-release fertilizer. *Scientia Horticulturae*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 2011. *Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan*. Kementrian Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Sawiyo, S. Indrajaya, dan B. Rahayu. 2006. *Pengelolaan Sumberdaya Iklim dan Hidrologi untuk Mendukung Primatani Desa Lambandia, Kecamatan Lambandia, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara*. Laporan Penelitian Prima Tani. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi. Jakarta.
- Sebayang, H. T., S.Y. Tyasmoro & D. E. Pujiyanti. 2002. Pengaruh Waktu Aplikasi Herbisida Glifosat Dan Pengendalian Gulma Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Sistem Tanpa Olah Tanah. *Jurnal Agrista*. 16 (3).
- Suhartono. 2012. Unsur-unsur nitrogen dalam pupuk urea. UPN Veteran. Yogyakarta.
- Sulaiman, A., K. Subagyo, T. Alihamsyah, M. Noor, Hermanto, A. Muharam, I.G.M. Subiksa dan I.W. Suwastika. 2018. *Membangkitkan Lahan Rawa, Membangun Lumbung Pangan Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Susanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Kanisius. Jakarta.
- Susanto, G.W.A. Dan T. Sundari. 2011. Perubahan karakter agronomi aksesori plasma nutfah kedelai di lingkungan ternaungi. *J. Agron. Indonesia*. 39 (1) : 1 – 6.
- Syafrinal. 2015. Peranan sistem trio tata air terhadap keberhasilan usaha tani padi sawah pasang surut di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. *International Journal of Agriculture*. 6 (2).
- Syahbuddin, H., W.T. Nugroho, B. Rahayu, A. Hamdani, I. Las, dan E. Runtunuwu. 2013. *Atlas Kalender Tanam*. hlm. 103–159. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.