

KAJIAN POTENSI PRODUKSI PADI SERTA EVALUASI KINERJA OPERASI DAN PEMELIHARAAN SISTEM IRIGASI TANJUNG KERIAHAN DI KECAMATAN SIRAPIT KABUPATEN LANGKAT

(The Study of Rice Potential Production with The Operational Work Evaluation and Maintenance of Tanjung Keriahon Irrigation System in Sirapit District Langkat Regerecy)

Dian Permata Sari^{1,2}, Sumono¹, Nazif Ichwan¹

¹Program Studi Keteknikan Pertanian, Fakultas Pertanian USU
Jl. Prof. Dr. A. Sofyan No. 3 Kampus USU Medan 20155

²Email : dianpermatasari11@yahoo.com

Diterima : 25 April 2016 /Disetujui: 27 April 2016

ABSTRACT

Tanjung Keriahon as rice production area in Langkat Regency which served by technical irrigation system with target of rice productivity can reach its production potential. Achievement of the target was evaluated based on production target and performance of operation and maintenance of irrigation system in the period of 2011-2015. Some of the research indicators were potential production, productivity, production target, and rice landscaping indices and performance of operation and maintenance of irrigation system. The results showed that the average of potential production was 94,81 kw/ha, the average of productivity was 63,857 kw/ha, the average of production target was 66,908%, rice landscaping indices were 3 and performance of operation and maintenance of irrigation system was 3,61; classified in the very well category.

Keywords: *Irrigation System, Rice, Performance Evaluation, Tanjung Keriahon.*

ABSTRAK

Tanjung Keriahon merupakan daerah penghasil beras di kabupaten Langkat yang dilayani oleh sistem irigasi teknis dengan target produktivitas padi yang dihasilkan dapat mencapai potensi produksinya. Ketercapaian target tersebut dievaluasi berdasarkan aras pencapaian produksi padi serta kinerja operasi dan pemeliharaan sistem irigasinya pada periode 2011 – 2015. Beberapa indikator penelitiannya adalah potensi produksi, produktivitas, aras pencapaian produksi dan indeks pertanaman padi serta kinerja operasi dan pemeliharaan sistem irigasi. Hasil penelitian menunjukkan potensi produksi rata – rata adalah 94,81 kw/ha, produktivitas rata – rata 63,857 kw/ha, aras pencapaian produksi rata – rata 66,908%, indeks pertanaman padi 3 serta kinerja operasi dan pemeliharaan sistem irigasi mencapai score 3,61 tergolong dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci : Evaluasi Kinerja, Padi, Sistem Irigasi, Tanjung Keriahon.

PENDAHULUAN

Kegiatan pembangunan irigasi dalam menunjang peningkatan produksi padi dilakukan dengan cara ekstensifikasi dan intensifikasi. Usaha ekstensifikasi dilakukan dengan cara pembangunan irigasi baru. Realisasi ekstensifikasi baru mempunyai arti setelah diikuti dengan pembukaan lahan sampai siap tanam. Untuk intensifikasi irigasi dilakukan dengan cara meningkatkan kinerja jaringan irigasi melalui rehabilitasi serta meningkatkan kualitas dan kuantitas operasi dan pemeliharannya (O&P). Usaha intensifikasi hanya dapat dilakukan dalam batas kemampuan sumber air dan efisiensi O&P jaringan irigasi (Pasandaran, 1991).

Salah satu daerah irigasi di provinsi Sumatera Utara adalah di kabupaten Langkat. Sektor pertanian di kabupaten ini merupakan sektor penopang perekonomiannya, hal ini dapat dilihat dari kontribusi terhadap total PDRB Kabupaten Langkat atas dasar harga berlaku (ADHB) dalam kurun enam tahun terakhir nilainya selalu hampir mencapai angka 50%. Berdasarkan data yang disajikan oleh BPS Langkat (2013) dalam kurun waktu lima tahun terakhir, perkembangan produktivitas tanaman padi di Kabupaten Langkat berfluktuasi dengan kisaran nilai 50 sampai dengan 60 kwintal per hektar. Kabupaten Langkat merupakan salah satu daerah yang menjadi lumbung padi di Sumatera Utara.

Berdasarkan data yang dihimpun oleh BPS Kabupaten Langkat (2014) pada tahun 2014 panen padi sawah di kabupaten Langkat seluas 65.599 ha serta panen padi ladang seluas 380 ha. Salah satu daerah irigasi yang terdapat di kabupaten Langkat adalah Daerah Irigasi Tanjung Keriahhan yang memiliki sawah seluas 596 Ha yang terletak di kecamatan Sirapit kabupaten Langkat.

Untuk menjaga kondisi lahan persawahan tetap berproduksi dan meningkatkan produksi padinya pemerintah kabupaten Langkat telah melakukan berbagai upaya perluasan dan perbaikan serta perawatan sistem irigasi secara bertahap dengan konsisten (BPS Langkat, 2014). Namun dengan berbagai keterbatasan daya dukung lahan dan teknologi di tingkat petani khususnya untuk kawasan lahan irigasi maka perlu diketahui sampai sejauh mana potensi produksi padi yang ada pada lahan sawah irigasi dan kinerja operasi serta pemeliharaan sistem irigasi Tanjung Keriahhan Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat dalam aras pencapaian produksi padi yang maksimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi produksi padi serta evaluasi kinerja operasi dan pemeliharaan sistem irigasi Tanjung Keriahhan di kecamatan Sirapit kabupaten Langkat.

BAHAN DAN METODE

Metode penelitian yang dilakukan adalah observasi lapangan dengan mengamati parameter yang diteliti dan pengumpulan data primer dan sekunder pada sistem irigasi yang ditinjau. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani padi sawah yang dipilih secara acak sederhana. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dinas/ lembaga pemerintah terkait, seperti Dinas Pertanian Kabupaten Langkat, BPP Kecamatan Sirapit, Dinas Pekerjaan Umum serta BMKG Sampali Medan. Selanjutnya dievaluasi untuk menilai potensi produksi dan kinerja sistem Irigasi Tanjung Keriahhan di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat. Data tersebut meliputi :

1. Pertambahan Berat Kering Tumbuhan

Menurut Yoshida (1983) dalam Pusposutardjo 1991) secara kasar produksi maksimum padi yang ditentukan oleh faktor pembatas energi radiasi surya yang sampai di bumi dapat dihitung dengan rumus:

$$\Delta W = \frac{E_u \times T \times R_s}{K} \times 10^4 \text{ gm/m}^2 \dots \dots \dots (1)$$

dengan :

ΔW = pertambahan berat kering tumbuhan (berat

beras)(ton/ha)

T = lama waktu pertumbuhan (hari)

R_s = rerata radiasi matahari yang sampai di permukaan bumi (kal/cm²,hari)

K = tetapan (4000 kal/g)

E = koefisien konversi energi surya.

GKG = $2\Delta W$ (Konversi 0,5 dari Gabah Kering Giling (GKG) ke beras)

2. Lama Waktu Pertumbuhan

Lama waktu pertumbuhan yaitu lamanya waktu bulir padi terisi sampai padi siap panen, ditentukan dengan studi literatur dimana untuk padi varietas Ciherang dan Mekongga nilai T= 30 hari sedangkan untuk padi varietas Hibrida BP3 nilai T= 35 hari

3. Rerata Radiasi Matahari yang Sampai Dipermukaan Bumi

4. Koefisien Konversi Energi Surya

Yoshida (1983) dalam Pusposutardjo 1991) menyatakan bahwa koefisien konversi energi surya untuk kawasan tropis sebesar 0,025

5. Luas Lahan Beririgasi

6. Luas Lahan Panen

Luas lahan panen merupakan perkalian antara luas lahan beririgasi dengan frekuensi waktu panen

7. Perkembangan Luas Lahan Beririgasi pada Tahun 2011-2015

8. Nisbah Antara Luas Lahan Panen dengan Luas Lahan Beririgasi

9. Aras Pencapaian Produksi Padi

Dengan membandingkan produktivitas lahan yang didapat dari data sekunder dengan nilai W (nilai teoritis) yang didapat dengan menggunakan rumus Yoshida (1983) maka akan didapat aras pencapaian produksi padi.

10. Keandalan Jaringan Irigasi Untuk Stabilisasi Produksi Padi Sawah berdasarkan perkembangan kerusakan areal panen minimal dalam 5 tahun terakhir.

11. Kondisi fisik infrastruktur jaringan irigasi. Dalam Peraturan Menteri No.32 Tahun 2007 kondisi fisik infrastruktur jaringan irigasi dapat diklasifikasikan seperti yang terlihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Penilaian kondisi fisik infrastruktur dalam Mansoer (2013) dapat diketahui dengan cara berikut:

- Indikator bangunan utama (Bu): Mercuri bendung, penguras, intake dan kantong lumpur yang berfungsi baik (Buf)/jumlah total bangunan utama (But) kemudian dikali bobotnya.

$$\text{Atau: } Bu = \frac{Buf}{But} \times \text{bobot} \dots \dots \dots (2)$$

Tabel 1. Kriteria O & P sistem irigasi

| No | Jumlah Skor | Kriteria |
|----|-------------|-------------|
| 1. | 3 – 4 | Sangat Baik |
| 2. | 2 – 2,9 | Baik |
| 3. | 1 – 1,9 | Sedang |
| 4. | < 1 | Buruk |

Sumber: Setyawan,dkk (2011)

Tabel 2. Bobot penilaian kinerja O & P sistem irigasi

| Komponen Penilaian | Kriteria Penilaian | Bobot (%) | Nilai | | | |
|--|---|-----------|------------------|----------------|---------|----------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kinerja Fungsional Infrastruktur JaringanIrigasi | KondisiFisik Infrastruktur | 14 | Sangat Buruk | Buruk | Baik | Sangat Baik |
| | Kondisi Fungsional Infrastruktur | 14 | Sangat Buruk | Buruk | Baik | Sangat Baik |
| Kinerja Pelayanan Air | Tingkat Kecukupan Air | 15 | SangatKurang | Kurang | Cukup | Sangat Cukup |
| | Tingkat Ketepatan Pemberian Air | 15 | Sangat Terlambat | Terlambat | Tepat | Sangat Tepat |
| Kinerja Kelembagaan Pemerintah | Manajemen Kelembagaan | 10 | Sangat Buruk | Buruk | Baik | Sangat Baik |
| | Ketersediaan Dana | 11 | Tidak Memadai | Kurang Memadai | Memadai | Sangat Memadai |
| | SDM | 10 | Tidak Memadai | Kurang Memadai | Memadai | Sangat Memadai |
| Kinerja Kelembagaan Petani | Struktur Kelembagaan (AD/ART, anggota, program kerja) Prasarana dan Keaktifan Anggota | 11 | Sangat Buruk | Buruk | Baik | Sangat Baik |

Tabel 3. Kondisi fisik infrastruktur

| No. | Kondisi Fisik Infrastruktur | Kriteria |
|-----|------------------------------|--------------|
| 1. | Tingkat kerusakan < 10 % | Sangat Baik |
| 2. | Tingkat kerusakan 10% - 20 % | Baik |
| 3. | Tingkat kerusakan 21% - 40 % | Buruk |
| 4. | Tingkat kerusakan > 40 % | Sangat Buruk |

Sumber : Mansoer (2013).

Bangunan utama terdiri dari: bendung, bendungan, free intake ataupun pompa.

- Indikator saluran irigasi (Is) : panjang saluran berfungsi baik (Sf)/panjang saluran total (St) kemudian dikali dengan bobotnya.

$$\text{Atau : } Is = \frac{Sf}{St} \times \text{bobot} \dots \dots \dots (3)$$

Saluran yang dimaksud ialah saluran primer, sekunder dan tersier.

- Indikator bangunan (Ib) : Jumlah bangunan yang berfungsi baik (Bf)/jumlah bangunan total (Bt) kemudian dikali dengan bobotnya.

$$\text{Atau : } Ib = \frac{Bf}{Bt} \times \text{bobot} \dots \dots \dots (4)$$

Bangunan yang dimaksud ialah mencakup bangunan-bangunan yang menunjang kegiatan irigasi di suatu daerah irigasi. Bangunan-bangunan tersebut dapat berupa: bangunan bagi, bangunan sadap, bangunan talang, siphon, gorong-gorong, jembatan dan lain sebagainya.

Setelah nilai masing-masing indikator diketahui, maka dihitung persentase kondisi fisik infrastruktur dengan rumus :

$$\text{Kondisi fisik infrastruktur} = Bu + Is + Ib \dots \dots \dots (5)$$

Bobot indikator untuk menentukan kriteria kondisi fisik jaringan irigasi, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot indikator kondisi fisik infrastruktur jaringan irigasi

| No. | Indikator | Bobot (%) |
|-----|-----------------------|-----------|
| 1. | Bangunan Utama | 38.65 |
| 2. | Saluran Pembawa | 31.65 |
| 3. | Bangunan pada Saluran | 29.65 |

Sumber : Mansoer (2013).

12. Kondisi fungsional jaringan irigasi
Penilaian kondisi fungsional infrastruktur jaringan irigasi dapat dilakukan dengan cara berikut :

- Indikator saluran irigasi (Is) : panjang saluran berfungsi baik (Sf)/panjang saluran total (St) kemudian dikali 100%.

$$\text{Atau : } Is = \frac{Sf}{St} \times 100\% \dots\dots\dots(6)$$

- Indikator bangunan irigasi (Ib) : Jumlah bangunan irigasi yang berfungsi baik (Bf) / jumlah bangunan total (Bt) kemudian dikali dengan bobotnya.

$$\text{Atau : } Ib = \frac{Bf}{Bt} \times 100\% \dots\dots\dots(7)$$

Setelah nilai masing-masing indikator diketahui, maka dihitung persentase kondisi fisik infrastruktur dengan rumus :

$$\text{Kondisi fungsional infrastruktur} = \frac{Is+Ib}{2} \dots\dots\dots(8)$$

Kriteria kondisi fungsional infrastruktur jaringan irigasi, seperti yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kondisi fungsional infrastruktur jaringan irigasi

| No. | Kondisi Fungsional Infrastruktur | Kriteria |
|-----|--|--------------|
| 1. | Tingkat kerusakan fungsional jaringan < 10 % | Sangat Baik |
| 2. | Tingkat kerusakan fungsional jaringan 10% - 20 % | Baik |
| 3. | Tingkat kerusakan fungsional jaringan 21% - 40 % | Buruk |
| 4. | Tingkat kerusakan fungsional jaringan > 40 % | Sangat Buruk |

Sumber : Mansoer (2013).

13. Tingkat kecukupan air
Tingkat kecukupan air dapat diketahui seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat kecukupan air

| No | IP | Kriteria |
|----|-----------------------|---------------|
| 1 | 3 | Sangat cukup |
| 2 | 2 | Cukup |
| 3 | 1 | Kurang |
| 4 | 1 kali dan air kurang | Sangat kurang |

Sumber :Anonimous (2014, dalam Sebayang 2014).

14. Tingkat ketepatan pemberian air
Tingkat ketepatan pemberian air dapat dianalisis dengan cara seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat ketepatan pemberian air

| No | Ketepatan pemberian air | Kriteria |
|----|-----------------------------|------------------|
| 1 | Sesuai dengan jadwal | Sangat tepat |
| 2 | Terlambat beberapa jam | Tepat |
| 3 | Terlambat lebih dari 1 hari | Terlambat |
| 4 | Terlambat lebih dari 3 Hari | Sangat terlambat |

Sumber : Penyuluh Pertanian (2014, dalam Sebayang 2014).

15. Manajemen kelembagaan
Manajemen kelembagaan meliputi elemen-elemen yang terkait dalam kegiatan O&P sistem irigasi serta tugas yang dimilikinya yang terdiri dari 5 jenis petugas, diantaranya : kepala ranting, petugas mantri, staf ranting, Petugas Operasi Bendung (POB) dan Petugas Pintu Air (PPA). Manajemen kelembagaan dapat dianalisis seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Manajemen kelembagaan

| No. | Kondisi Fungsional Infrastruktur | Kriteria |
|-----|--|--------------|
| 1. | Kepala ranting, mantri, staf ranting, POB, PPA | Sangat baik |
| 2. | Salah satu dari petugas tidak tersedia | Baik |
| 3. | 2 dari 5 kategori petugas tidak tersedia | Buruk |
| 4. | Lebih dari 2 kategori petugas tidak tersedia | Sangat buruk |

Sumber: Peraturan Menteri No.32 Tahun 2007

16. Ketersediaan Dana
Ketersediaan dana berkaitan dengan sumber dana yang digunakan untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan sistem irigasi Tanjung Keriah yang dianalisis seperti Tabel 9.

Tabel 9. Ketersediaan dana

| No. | Sumber Dana | Kriteria |
|-----|--|----------------|
| 1. | APBN/APBD, P3A dan badan usaha lain | Sangat memadai |
| 2. | APBN/APBD dan P3A | Memadai |
| 3. | APBN/APBD | Kurang memadai |
| 4. | APBN/APBD, P3A dan badan usaha lain tidak tersedia | Tidak memadai |

Sumber: Peraturan Menteri No.32 Tahun 2007

17. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia menyangkut ketersediaan personil untuk setiap elemen-elemen yang dibutuhkan dalam suatu sistem irigasi. Berikut adalah kebutuhan tenaga pelaksana O&P sistem irigasi. Sumberdaya manusia dapat dianalisis dengan cara seperti pada Tabel 9.

Tabel 10. Sumber daya manusia

| No. | Kondisi Fungsional Infrastruktur | Kriteria |
|-----|--|--------------|
| 1. | Kepala ranting, mantri, staf ranting, POB, PPA dan petugas saluran | Sangat baik |
| 2. | Setiap petugas tersedia namun personil belum terpenuhi | Baik |
| 3. | 1 atau 2 petugas tidak tersedia | Buruk |
| 4. | Lebih dari 2 petugas tidak tersedia | Sangat buruk |

Sumber: Peraturan Menteri No.32 Tahun 2007

18. Kinerja kelembagaan petani

Kinerja kelembagaan petani dinilai berdasarkan ketersediaan struktur kelembagaan, prasarana dan keaktifan anggota. Kinerja kelembagaan petani dapat dianalisis seperti pada Tabel 10.

Tabel 11. Kinerja kelembagaan petani

| No. | Kondisi Fungsional Infrastruktur | Kriteria |
|-----|---|--------------|
| 1. | Struktur kelembagaan, prasarana dan keaktifan anggota memadai | Sangat baik |
| 2. | Salah satu elemen tidak memadai | Baik |
| 3. | Dua diantara elemen kelembagaan petani tidak berjalan dengan baik | Buruk |
| 4. | Ketiga elemen tidak tersedia | Sangat buruk |

Sumber : Penyuluh Pertanian (2014, dalam Sebayang 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Produksi Padi di Daerah Irigasi Tanjung Keriah

Deskripsi Daerah Irigasi Tanjung Keriah

Sistem irigasi Daerah Irigasi (DI) Tanjung Keriah merupakan irigasi teknis yang terletak di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat merupakan salah satu daerah yang dikembangkan pada saat ini. Secara geografis DI Tanjung Keriah terletak 3°33'56.80" LU dan 98°20'29.46" BT dengan elevasi 41 mdpl.

Sumber pengairan irigasi ini memanfaatkan aliran air Sei Bekulap yang mengairi sawah di 3 desa disekitarnya yaitu desa Suka Pulung, Tanjung Keriah dan Aman Damai seluas 596 Ha. Daerah Irigasi ini dibagi menjadi 2 saluran yaitu saluran kaki bukit yang mengalir di desa Suka Pulung dan Aman damai dengan luas sawah 323 Ha dan saluran inpres yang mengalir di desa Tanjung Keriah dengan luas sawah 273 Ha. Terdapat 4 P3A pada Daerah Irigasi tersebut yaitu : P3A Sidomulyo, P3A Arih Ersada, P3A Mawar dan P3A Tirta Damai yang kemudian digabung menjadi sebuah GP3A yaitu GP3A Sutan Adam (GP3A Sutan Adam, 2016).

Rerata Radiasi Matahari

Daerah Irigasi Tanjung Keriah berada di kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat terletak diantara 3°33'56.80" LU dan 98°20'29.46" BT, berdasarkan koordinat letak Daerah Irigasi tersebut maka data radiasi matahari (RS) dan lama waktu penyinaran matahari diperoleh dari stasiun Klimatologi Sampali Medan, diasumsikan mewakili Daerah Irigasi Tanjung Keriah, seperti terlihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai Rerata Radiasi Matahari (Rs) di DI Tanjung Keriah pada Tahun 2011-2015

| No | Tahun | Rerata Radiasi Matahari (kal/cm ² , hari) |
|----|-------|--|
| 1 | 2011 | 240,17 |
| 2 | 2012 | 254,67 |
| 3 | 2013 | 246,75 |
| 4 | 2014 | 246,67 |
| 5 | 2015 | 236,50 |

Sumber : BMKG Stasiun Klimatologi Kelas I Sampali Medan, 2016.

Rata-rata radiasi matahari 5 tahun terakhir memiliki nilai yang berbeda-beda, hal ini disebabkan karena energi surya yang diterima di puncak atmosfer dan persen lama penyinaran yang berbeda-beda setiap tahunnya. Nilai Rs tertinggi berada pada tahun 2012 dan terendah berada pada tahun 2015.

Potensi Produksi Padi Per Satuan Luas Lahan

Tabel 13 menunjukkan bahwa potensi produksi padi tertinggi berada pada tahun 2015 dengan potensi 103,46 kw/ha dan potensi produksi padi terendah berada pada tahun 2011 dengan potensi sebesar 90,06 kw/ha, dengan rata-rata 94,81 kw/ha. Perbedaan potensi produksi selama tahun 2011-2015 terjadi karena adanya penurunan dan peningkatan radiasi matahari sangat berpengaruh terhadap potensi produksi padi yang akan dihasilkan Hal ini

sesuai dengan literatur Pusposutardjo (1991) yang menyatakan bahwa energi surya yang sampai ke permukaan bumi merupakan faktor penentu nilai batas produktivitas lahan pada budidaya sawah. Selain nilai Rs, penurunan dan peningkatan potensi produksi padi dapat

disebabkan oleh berapa lama pengisian bulir padi hingga panen. Bahwa semakin lama pengisian bulir padi semakin besar pertambahan berat kering tumbuhan tersebut, dimana padi padi varietas Hibrida BP3 nilai T adalah 35 hari.

Tabel 13. Potensi Produksi Padi Persatuan Luas Lahan di DI Tanjung Keriahon pada Tahun 2011-2015

| Tahun | Rs(kal/cm ² hari) | Nilai W(kw/ha) | Potensi Produksi/Ha (kw/ha) | Varietas |
|--------|------------------------------|----------------|-----------------------------|-------------|
| 2011 | 240,17 | 45,03 | 90,06 | Ciherang |
| 2012 | 254,67 | 47,75 | 95,50 | Ciherang |
| 2013 | 246,75 | 46,26 | 92,53 | Mekongga |
| 2014 | 246,67 | 46,25 | 92,50 | Mekongga |
| 2015 | 236,50 | 51,73 | 103,46 | Hibrida BP3 |
| Rataan | 244,952 | 47,40 | 94,81 | |

Produktivitas Tanaman Padi

Produktivitas tanaman padi pada Daerah Irigasi Tanjung Keriahon Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat ditunjukkan pada Tabel 14. Tabel 14 menunjukkan bahwa produktivitas tanaman padi di DI Tanjung Keriahon meningkat selama tahun 2011-2015, dan produktivitas tertinggi terjadi pada tahun 2015 yaitu sebesar 89,953 kw/ha. Ini tentunya berbanding lurus dengan peningkatan produksi tanaman padi setiap tahunnya. Peningkatan produktivitas ini dikarenakan adanya perubahan varietas serta pola tanam.

Terlihat peningkatan produktivitas yang cukup besar yang terjadi pada tahun 2014 dan 2015 yaitu sebesar 18,355 kw/ha walaupun luas lahan beririgasi tetap yaitu 596 ha. Hal ini dikarenakan pada tahun 2014 menggunakan padi varietas Mekongga dengan produktivitas sebesar 71,598 kw/ha, sedangkan pada tahun 2015 para petani menggunakan varietas Hibrida BP3 yang

menghasilkan padi sebesar 89,953 kw/ha. Ketiga varietas yang digunakan oleh petani dalam kurun waktu 5 tahun terakhir adalah varietas unggul, namun dengan potensi dan resistensi tanaman yang berbeda terhadap serangan hama dan padi varietas Hibrida BP3 mempunyai keunggulan dalam kedua hal diatas dibandingkan dengan padi varietas Ciherang dan Mekongga.

Selain itu penggunaan pola tanam KATAM (Kalender Tanam) juga mempengaruhi peningkatan produktivitas tanaman padi. Jika dibandingkan antara penggunaan pola tanam P2T3 (Pengaturan Pola Tanam dan Tertib Tanam) dan KATAM (Kalender Tanam) maka penggunaan pola tanam KATAM mampu meningkatkan produktivitas tanaman padi. Hal ini karena pada pola tanam KATAM menggunakan teknologi hemat air yaitu terputus (*intermittent*) serta pemberian pupuk yang lebih baik dan efektif. Di DI Tanjung Keriahon juga diterapkan sistem tanam SRI dan Legowo 4:1.

Tabel 14. Produktivitas Tanaman Padi di Daerah Irigasi Tanjung Keriahon pada Tahun 2011-2015

| Tahun | Luas Lahan Sawah Beririgasi (Ha) | Luas Panen (Ha) | Produksi (Kw) | Produktivitas (Kw/Ha) | Varietas | Pola Tanam |
|--------|----------------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|-------------|--------------|
| 2011 | 596 | 1788 | 86.496 | 48,376 | Ciherang | P2T3 |
| 2012 | 596 | 1788 | 91.036 | 50,915 | Ciherang | P2T3 |
| 2013 | 596 | 1788 | 104.499 | 58,445 | Mekongga | P2T3 & KATAM |
| 2014 | 596 | 1788 | 128.018 | 71,598 | Mekongga | KATAM |
| 2015 | 596 | 1788 | 160.836 | 89,953 | Hibrida BP3 | KATAM |
| Rataan | 596 | 1788 | 114.177 | 63,857 | | |

Sumber : Koordinator PPL BPP Sirapit (2016).

Luas dan Perkembangan Lahan Irigasi

Pada Tabel 14 juga dapat dilihat bahwa luas lahan beririgasi di DI Tanjung Keriahon pada tahun 2011-2015 adalah tetap yaitu 596 ha. Tetapi jika dilihat produktivitas padi pada daerah

irigasi tersebut terus meningkat setiap tahunnya (2011-2015). Hal ini menunjukkan bahwa lahansawah di DI Tanjung Keriahon dapat berproduksi dengan baik.

Nisbah antar Luas Panen dan Luas Lahan Irigasi

Perkembangan kemampuan pelayanan jaringan irigasi secara umum dinilai atas perkembangan luas panen yang dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Nisbah Antara Luas Panen Dengan Luas Lahan Beririgasi di DI Tanjung Keriahah pada Tahun 2011-2015

| No | Tahun | Luas Panen (ha) | Luas Irigasi (ha) | Luas Panen/Luas Irigasi |
|----|-------|-----------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | 2011 | 1788 | 596 | 3 |
| 2 | 2012 | 1788 | 596 | 3 |
| 3 | 2013 | 1788 | 596 | 3 |
| 4 | 2014 | 1788 | 596 | 3 |
| 5 | 2015 | 1788 | 596 | 3 |

Dari Tabel 15 diketahui bahwa nisbah antara luas panen dengan luas irigasi adalah 3. Pusposutardjo (1991) menyatakan bahwa nisbah antara luas panen dengan luas lahan beririgasi

Tabel 16. Aras Pencapaian Produksi Padi di DI Tanjung Keriahah pada Tahun 2011-2015

| No | Tahun | Potensi Produksi Padi (kw/ha) | Produktivitas (kw/ha) | Aras (%) | Varietas |
|--------|-------|-------------------------------|-----------------------|----------|-------------|
| 1 | 2011 | 90,06 | 48,376 | 53,715 | Ciherang |
| 2 | 2012 | 95,50 | 50,915 | 53,314 | Ciherang |
| 3 | 2013 | 92,53 | 58,445 | 63,163 | Mekongga |
| 4 | 2014 | 92,50 | 71,598 | 77,403 | Mekongga |
| 5 | 2015 | 103,46 | 89,953 | 86,945 | Hibrida BP3 |
| Rataan | | 94,81 | 63,857 | 66,908 | |

Pada Tabel 16 dapat dilihat bahwa nilai aras pencapaian produksi padi di DI Tanjung Keriahah cenderung meningkat tetapi masih kurang dari 90%. Dalam Pusposutardjo (1991) dinyatakan bahwa jika aras pencapaian produksi padi mencapai $\geq 90\%$ maka nilai produksi padi sangat tinggi dan penerapan teknologi sangat efisien. Aras pencapaian produksi padi rata-rata dari 5 tahun terakhir yaitu 66,908% dengan aras pencapaian tertinggi terjadi pada tahun 2015 yaitu 89,945% (masih $\geq 90\%$).

Aras pencapaian produksi padi tertinggi pada tahun 2015 sebesar 89,945% dikarenakan pada tahun tersebut digunakan yaitu varietas Hibrida BP3, yang mempunyai produktivitas tinggi (89,953 kw/ha) dan telah menerapkan pola tanam. Sedangkan aras pencapaian produksi padi terendah terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 53,314%. Hal ini dikarenakan pada tahun 2012 petani masih menggunakan padi varietas Ciherang, dan belum menerapkan pola tanam seperti yang dilakukan pada tahun 2015.

dapat dipakai sebagai petunjuk kemampuan pelayanan jaringan irigasi sebagai sarana budidaya padi di lahan sawah.

Keandalan Jaringan Irigasi Untuk Stabilisasi Produksi Padi Sawah

Keandalan jaringan irigasi ditunjukkan berdasarkan angka kerusakan areal panen (Puso) 5 tahun terakhir di Daerah Irigasi Tanjung Keriahah. Berdasarkan data yang diperoleh dari Koordinator PPL BPP Sirapit (2016) tidak ada terjadi puso selama 5 tahun terakhir (2011-2015) pada daerah irigasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa keandalan jaringan irigasi pada DI Tanjung Keriahah sangat baik karena jaringan irigasi DI Tanjung Keriahah mampu mengatasi masalah pada saat musim kemarau.

Aras Pencapaian Produksi Padi

Aras pencapaian produksi padi di Daerah Irigasi Tanjung Keriahah selama 5 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 16.

Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Tanjung Keriahah

Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Tanjung Keriahah

Hasil penelitian evaluasi kinerja operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi Tanjung Keriahah dapat dilihat pada Tabel 17. Tabel 17 menunjukkan bahwa jumlah skor untuk kinerja Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi Tanjung Keriahah adalah 3,61. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja Operasi dan Pemeliharaan pada jaringan irigasi tersebut dapat dikategorikan sangat baik, dimana nilai tersebut sesuai dengan literatur Setyawan, dkk., (2011) yang disajikan pada Tabel 2. Dimana rentang jumlah skor untuk kinerja Operasi dan Pemeliharaan beberapa komponen yang dinilai berada pada rentang 3-4 dikategorikan sangat baik.

Tabel 17. Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Tanjung Keriahah pada Tahun 2011-2015

| Komponen Penilaian | Kriteria Penilaian | Bobot (%) | Katagori | Nilai | Skor |
|---|---|-----------|----------------|-------|------|
| Kinerja Fungsional Infrastruktur Jaringan Irigasi | Kondisi Fisik Infrastruktur | 14 | Baik | 3 | 0,42 |
| | Kondisi Fungsional Infrastruktur | 14 | Baik | 3 | 0,42 |
| Kinerja Pelayanan Air | Tingkat Kecukupan Air | 15 | Sangat Cukup | 4 | 0.60 |
| | Tingkat Ketepatan Pemberian Air | 15 | Sangat Tepat | 4 | 0,60 |
| Kinerja Kelembagaan Pemerintah | Manajemen Kelembagaan | 10 | Sangat baik | 4 | 0,40 |
| | Ketersediaan Dana | 11 | Memadai | 3 | 0,33 |
| | SDM | 10 | Sangat Memadai | 4 | 0,40 |
| Kinerja Kelembagaan Petani | Struktur Kelembagaan (AD/ART, anggota, program kerja) Prasarana dan Keaktifan Anggota | 11 | Sangat Baik | 4 | 0,44 |
| Jumlah Skor | | | Sangat Baik | | 3,61 |

Kondisi Fisik Infrastruktur Jaringan Irigasi

Tabel 17 menunjukkan bahwa kondisi fisik infrastruktur Jaringan Irigasi Tanjung Keriahah berkategori baik sehingga nilai komponennya adalah 3, berdasarkan penilaian kondisi fisik infrastruktur jaringan irigasi yang dalam keadaan baik 84,95 % hal ini berarti 15,05% kondisi infrastruktur jaringan irigasi dalam keadaan rusak. Sehingga dapat diklasifikasikan kondisi fisik infrastruktur jaringan irigasi Tanjung Keriahah rusak ringan dan membutuhkan pemeliharaan berkala. Hal ini sesuai dengan Tabel 3, yang bersumber Peraturan Menteri No. 32 Tahun 2007 yang menyatakan bahwa jika tingkat kerusakan fisik jaringan irigasi 10-20% maka dapat diklasifikasikan rusak ringan dan perlu pemeliharaan berkala.

Kondisi Fungsional Infrastruktur Jaringan Irigasi

Kondisi fungsional infrastruktur berkaitan dengan kondisi fisik infrastruktur jaringan irigasi, pada Tabel 17 yang menunjukkan bahwa kondisi fungsional infrastruktur jaringan irigasi Tanjung

Keriahah dikategorikan baik dengan nilai komponen 3. Berdasarkan penilaian kondisi fungsional infrastruktur jaringan irigasi yang dalam keadaan baik 85 % yang berarti 15 % kondisi fungsional infrastruktur jaringan irigasinya dalam keadaan rusak, sehingga dapat diklasifikasikan kondisi fungsional infrastruktur jaringan irigasi Tanjung Keriahah rusak ringan.

Tingkat Kecukupan Air

Pada Tabel 17 menunjukkan bahwa tingkat kecukupan air jaringan irigasi Tanjung Keriahah adalah sangat cukup, dengan nilai komponennya adalah 4. Hal ini dapat diketahui dari kemampuan daerah ini melaksanakan 3 kali tanam dalam setahun dengan debit air yang sangat memadai.

Tingkat Ketepatan Pemberian Air

Pada Tabel 17 menunjukkan bahwa tingkat ketepatan pemberian air jaringan irigasi Tanjung Keriahah ialah sangat tepat, dengan nilai komponennya ialah 4. Adapun jadwal pemberian air pada masing-masing P3A Daerah Irigasi Tanjung Keriahah dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Jadwal pemberian air irigasi pada Daerah Irigasi Tanjung Keriahah

| No | Nama P3A | Jadwal Pemberian Air | | |
|----|-------------|----------------------|----------------|---------------------|
| 1 | Sido mulyo | Maret – Juni | Juli – Oktober | November – Februari |
| 2 | Arih Ersada | Maret – Juni | Juli – Oktober | November – Februari |
| 3 | Mawar | Maret – Juni | Juli – Oktober | November – Februari |
| 4 | Tirto Damai | Maret – Juni | Juli – Oktober | November – Februari |

Sumber : Ketua GP3A Tanjung Keriahah (2016).

Tingkat ketepatan pemberian air Daerah Irigasi Tanjung Keriahah sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama. Untuk pemberian air irigasi ke petak-petak sawah dilakukan dengan sistem serentak dengan menggunakan metode terputus (*intermittent*) dengan pola 2¹/₂:3:2:2.

Manajemen Kelembagaan

Tabel 17 menunjukkan bahwa manajemen kelembagaan jaringan irigasi Tanjung Keriahah ialah sangat baik dengan nilai komponennya 4. Dari setiap elemen yang dibutuhkan, dalam irigasi Tanjung Keriahah terdapat 1 elemen yang tidak tersedia yaitu petugas mantri/juru pengairan. Namun karena luas Daerah Irigasi Tanjung Keriahah hanya 596 ha maka tidak tersedianya mantri/juru pengairan bisa ditoleransi. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri No. 32 Tahun 2007 Tentang Penyelenggaraan Operasi Jaringan Irigasi yang menyatakan bahwa dibutuhkan 1 orang mantri/juru pengairan per 750-1.500 ha. Hasil penelitian dan observasi lapangan, dapat diketahui manajemen kelembagaan yang meliputi elemen-elemen yang terkait dalam kegiatan O & P sistem irigasi pada Daerah Irigasi Tanjung Keriahah adalah sebagai berikut:

- a. Kepala Ranting/ Pengamat/ Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD)
- b. Staf Ranting
- c. Petugas Operasi Bendung (POB)
- d. Petugas Pintu Air

Ketersediaan Dana

Tabel 17 menunjukkan bahwa ketersediaan dana untuk daerah irigasi Tanjung Keriahah adalah memadai dengan nilai komponennya 3, dana hanya berasal dari pengutipan petani oleh P3A dan pemerintah. Untuk meningkatkan penilaian terhadap ketersediaan dana pada daerah irigasi Tanjung Keriahah diperlukan sumber dana dari badan usaha atau sumber lainnya untuk menambah dana dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi Tanjung Keriahah. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri No.32 Tahun 2007 yang menyatakan bahwa sumber-sumber pembiayaan pemeliharaan jaringan irigasi berasal dari APBN, kontribusi Perkumpulan Petani Pemakai Air dan dari badan usaha atau sumber lainnya.

Sumber Daya Manusia

Tabel 17 menunjukkan bahwa sumber daya manusia pada Daerah Irigasi Tanjung Keriahah berkategori sangat memadai dengan nilai komponennya adalah 4. Dengan luas Daerah Irigasi Tanjung Keriahah 596 Ha semua petugas

telah tersedia. Terdapat 1 orang kepala ranting, 6 orang staf ranting, 1 orang POB dan 4 orang PPA serta 22 orang pekarya saluran.

Kinerja Kelembagaan Petani

Tabel 17 memperlihatkan bahwa kinerja kelembagaan petani pada Daerah Irigasi Tanjung Keriahah ialah sangat baik, dengan nilai komponennya 4, ditandai dengan adanya struktur kelembagaan petani. Dalam hal ini menyangkut partisipasi P3A. Pada Daerah Irigasi Tanjung Keriahah terdapat 4 P3A (Tabel 19). Tingkat partisipasi dari semua P3A bisa dikatakan sangat aktif, dibawah koordinasi Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A) Sutan Adam dan memiliki struktur organisasi adanya ketua, sekretaris, bendahara, pelaksana teknis dan anggota. Ditambah lagi dengan adanya AD/ART dan program kerja yang berjalan dengan baik. Adanya prasarana yang memadai seperti kantor, perlengkapan komputer, kendaraan dan lainnya, menjadi pendukung dalam kegiatan P3A maupun GP3A.

Tabel 19. Keberadaan P3A Tanjung Keriahah

| Nama P3A | Desa | Luas Areal (Ha) | Jumlah Anggota |
|-------------|------------------|-----------------|----------------|
| Sido mulyo | Tanjung Keriahah | 273 | 225 |
| Arih Ersada | Suka Pulung | 70 | 67 |
| Mawar | Aman Damai | 127 | 165 |
| Tirto Damai | Aman Damai | 126 | 165 |
| Total | | 596 | 622 |

Sumber : Ketua GP3A Tanjung Keriahah, 2016.

Aras Pencapaian Produksi Padi Pada dan Kinerja Operasi serta Pemeliharaan Sistem Irigasi Tanjung Keriahah

Aras pencapaian produksi padi pada DI Tanjung Keriahah menunjukkan peningkatan dari 53,715% pada tahun 2011 menjadi 86,945% pada tahun 2015, dengan kinerja O&P sistem irigasinya mendapatkan skor 3,61 berkategori sangat baik. Kenaikan aras pencapaian produksi padi tersebut didukung oleh penggunaan varietas baru, perbaikan penerapan pola tanam dan cara pemberian airnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa untuk mencapai aras pencapaian produksi padi yang tinggi diperlukan kinerja O&P yang sangat baik dan harus dibarengi dengan penerapan teknologi budidaya padi sawah yang sesuai dan tepat seperti penerapan pola tanam, cara dan waktu pemberian air, penggunaan pupuk dan pestisida.

KESIMPULAN

1. Potensi produksi padi tertinggi di DI Tanjung Keriahhan berada pada tahun 2015 sebesar 103,46 kw/ha dan terendah berada pada tahun 2011 yaitu sebesar 90,06 kw/ha, dengan potensi produksi rata-rata 94,81 kw/ha.
2. Produktivitas tertinggi di DI Tanjung Keriahhan berada pada tahun 2015 yaitu sebesar 89,953 kw/ha dan produktivitas terendah berada pada tahun 2011 sebesar 48,376 kw/ha dengan produktivitas rata-rata adalah 63,857 kw/ha.
3. Nisbah antara luas panen dengan luas beririgasi dari tahun 2011-2015 adalah 3 .
4. Aras pencapaian produksi padi di DI Tanjung Keriahhan tertinggi pada tahun 2015 yaitu sebesar 86,945% dan terendah pada tahun 2011 yaitu 53,715% dengan aras rata-rata adalah 66,908%.
5. Kinerja operasi dan pemeliharaan sistemTanjung Keriahhan mencapai skor 3,61 dengan kategori sangat baik, dengan jumlah skor pada masing-masing indikator berada pada rentang jumlah skor 3 – 4.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Langkat, 2014. Luas Panen Padi Sawah dan Ladang Menurut Kecamatan Tahun 2012-2014. Diakses dari <http://langkatkab.bps.go.id> [18 Oktober 2015].
- Badan Pusat Statistik Langkat, 2013. Statistik Luas Padi Dan Palawija Kabupaten Langkat 2013. Diakses dari <http://www.setkab.go.id> [18 Oktober 2015].
- Kementerian Pertanian, 2015. Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Padi di Indonesia (Production, Harvested Area and Yield of

Paddy in Indonesia), 2011-2015. Diakses dari <http://www.pertanian.go.id>. [9 November 2015].

Koordinator PPL BPP Sirapit, 2016. Data : Provitas dan Produksi Padi Sawah di WKPP Sirapit. Dinas Pertanian Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara.

Mansoer S., 2013. Penilaian Kinerja Sistem Jaringan Irigasi. Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Sumber Daya Air, Palangkaraya.

Pasandaran, E., 1991. Irigasi Di Indonesia Strategi dan Pengembangan. LP3ES, Jakarta.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 32 Tahun 2007 Tentang Penyelenggaraan Operasi Jaringan Irigasi.

Pusposutardjo, S., 1991. Analisis Tinjau (*Reconnaissance Analysis*) Potensi Sistem Irigasi Indonesia Untuk Mendukung Swasembada Beras. Jurnal Teknik Pertanian hal: 10-27. Perhimpunan Teknik Pertanian, Bogor.

Sebayang, M. S., 2014. Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Sistem Irigasi Medan Krio Di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Setyawan, C., S. Susanto dan Sukirno., 2011. Evaluasi Kinerja Sistem Irigasi. Jurnal Teknotan Vol. 7, No. 2 .

Yoshida, S. 1981. *Fundamental of Rice Cropscience. International Rice Research Institute*, Los Banos, Philipines.