

# **PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI PADI SAWAH PASANG SURUT MELALUI TEKNOLOGI JARWO SUPER-ITIK MENDUKUNG PERTANIAN PRESISI DAN BERKELANJUTAN DI PROVINSI RIAU**

**Rizqi Sari Anggraini<sup>1)</sup>, Rathi Frima Zona<sup>1)</sup>, Oni Ekalinda<sup>2)</sup>, Yuyu Zurriyati<sup>1)</sup>, Ahmad Nirwan<sup>1)</sup>, Maripul<sup>3)</sup> dan Nasri Joni<sup>3)</sup>**

1) Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau

2) Penyuluh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau

3) Teknisi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pendapatan petani dengan adanya sistem padi-itik. Penelitian dilaksanakan di lahan sawah pasang surut, seluas 10 ha di Desa Kempas Kecamatan Kempas Jaya Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau dari bulan Januari-Desember 2018. Metode yang digunakan adalah demonstrasi plot dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian teknologi petani memberikan produksi padi 5.2 T.Ha<sup>-1</sup>, teknologi jarwo super minus itik memberikan produksi padi 6.20 T.Ha<sup>-1</sup> dan teknologi Jarwo Itik memberikan produksi padi 6.5 T.Ha<sup>-1</sup>. Disamping tambahan produksi padi petani juga memperoleh tambahan pendapatan melalui penjualan telur itik. Dengan populasi 136 ekor itik, saat puncak produksi petani bisa memanen 90 butir telur itik per hari. Keuntungan lain yang diperoleh petani adalah dengan adanya itik ternyata menurunkan biaya perawatan padi karena menurunnya populasi gulma dan hama seperti keong mas dan serangga.

**Kata Kunci:** peningkatan pendapatan petani, integrasi, padi-itik, sawah pasang surut

## **ABSTRACT**

This study aims to determine the increase in farmer income with jarwo super-ducks sistem. The study was conducted in a tidal paddy field, covering an area of 10 Ha in Kempas Village, Kempas Jaya District, Indragiri Hilir Regency, Riau Province from January-December 2018. The method used was a demonstration plot and an interview. Based on the results, farmers technology gave rice production of 5.2 T.Ha<sup>-1</sup>, jarwo super technology exclude duck gave rice production 6.20 T.Ha<sup>-1</sup>, and Jarwo super-Duck technology gave rice production 6.5 T.Ha<sup>-1</sup>. Besides additional rice production, farmers also receive additional income through the sale of duck eggs. With a population of 136 ducks, at peak production, farmers be able to harvest 100 eggs per day. Another advantage gained by farmers was the presence of ducks has reduced the cost of rice care due to the decline in weed populations and pests such as snails, and insects..

**Keyword:** increase farmers' income, integration, paddy-ducks, tidal paddy fields

## PENDAHULUAN

Keterkaitan yang erat antara komponen tanaman dan ternak dalam suatu kegiatan usahatani merupakan ciri dari sistem pertanian terintegrasi tanaman ternak. Keterkaitan tersebut merupakan faktor yang mendorong peningkatan pendapatan petani dan pertumbuhan ekonomi wilayah secara berkelanjutan. Sistem integrasi tanaman ternak dalam sistem usaha pertanian di suatu wilayah merupakan ilmu rancang bangun dan rekayasa sumberdaya pertanian yang tuntas. Adapun keuntungan sistem integrasi tanaman - ternak adalah: (1) diversifikasi penggunaan sumberdaya, (2) mengurangi resiko usaha, (3) efisiensi penggunaan tenaga kerja, (4) efisiensi penggunaan input produksi, (5) mengurangi ketergantungan energi kimia, (6) ramah lingkungan, (7) meningkatkan produksi, dan (8) pendapatan rumah tangga petani yang berkelanjutan. Sistem integrasi tanaman - ternak memadukan sistem usahatani tanaman dengan sistem usahatani ternak secara sinergis sehingga terbentuk suatu sistem yang efektif, efisien dan ramah lingkungan (Handaka et al, 2009).

Lahan pasang surut mempunyai potensi cukup besar untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian berbasis tanaman pangan dalam menunjang ketahanan pangan nasional. Secara nasional luas lahan pasang surut sekitar 20,1 juta ha dan 9,3 juta diantaranya mempunyai potensi untuk pengembangan tanaman pangan (Alihamsyah, 2004). Di Sumatera diperkirakan memiliki lahan pasang surut seluas 7,1 juta ha, yang berpotensi untuk pengembangan pertanian adalah sekitar 4 juta ha, termasuk lahan pasang surut di Provinsi Riau (Alihamsyah, 2004). Permintaan bahan pangan khususnya beras terus meningkat dari tahun ke tahun sehingga mendorong pemerintah untuk mengembangkan lahan pertanian ke wilayah-wilayah bermasalah diantaranya lahan rawa pasang surut yang tersedia sangat luas, diperkirakan lahan pasang surut dan lahan marginal lainnya yang belum dimanfaatkan akan semakin meningkat perannya dalam pembangunan pertanian di Indonesia.

Hasil penelitian Alihamsyah et al, (2001) menunjukkan bahwa lahan rawa ini cukup potensial untuk usaha pertanian baik untuk tanaman pangan, perkebunan, hortikultura maupun usaha peternakan. Namun demikian, produktivitas padi di lahan pasang surut selama 5 tahun terakhir sekitar 3,58 T.Ha<sup>-1</sup>

<sup>1</sup>. Produktivitas ini jauh lebih rendah dibanding produktivitas nasional (5,14 T.Ha<sup>-1</sup>) dan produktivitas provinsi tetangga seperti Sumatera Utara dan Sumatera Barat yaitu 4,32-4,52 T.Ha<sup>-1</sup> dengan kondisi agroekosistem yang hampir sama. Kedepan lahan rawa ini menjadi sangat strategis dan penting bagi pengembangan pertanian sekaligus mendukung ketahanan pangan dan usaha agribisnis.

Lahan rawa pasang surut merupakan sentra utama produksi padi di Riau, type lahan ini mencakup 57 % luas daratan di Riau. Umumnya petani di lahan pasang surut Provinsi Riau mengusahakan tanaman padi hanya satu kali dalam setahun yaitu penanaman padi dilakukan pada musim hujan, dengan pola tanam padi - bera atau padi - palawija. Namun pola tanam padi - bera lebih dominan dibandingkan dengan pola tanam padi-palawija. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan produksi padi melalui intensifikasi dengan meningkatkan produktivitas padi musim hujan melalui penerapan inovasi teknologi jarwo super dan meningkatkan intensitas pertanaman padi di lahan pasang surut.

Penelitian terkait optimalisasi potensi sumber daya lahan untuk peningkatan produksi dan produktivitas padi sudah sering dilaksanakan. Namun karena minimnya informasi terkait peningkatan pendapatan petani mengakibatkan teknologi yang diperkenalkan ke petani sangat jarang di adopsi. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas tentang peningkatan pendapatan petani dengan adanya sistem padi-itik di lahan pasang surut Provinsi Riau.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kempas Jaya, Kecamatan Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau dari Januari - Desember 2018 dengan menggunakan metode demonstrasi plot dan wawancara. Bahan yang digunakan adalah padi Varietas Batang Piaman, itik dara (Itik Pitalah asal Sumatera Barat), konsentrat, dedak, pupuk an-organik (urea, phonska), Agrimeth, dan M-Dec. Teknologi budidaya padi yang digunakan adalah teknologi budidaya petani, sistem jarwo super dan sistem jarwo super-itik.

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi di lapangan dan wawancara langsung dengan petani kooperator di lokasi penelitian, dengan menggunakan daftar pertanyaan (kusioner)

yang telah disiapkan. Data sekunder adalah data dukung yang diperoleh dari instansi pemerintah dalam hal ini instansi yang berkaitan dengan kegiatan penelitian, seperti data teknologi eksisting. Penentuan sampel lokasi desa dilakukan dengan menggunakan metode Purposive Sampling yaitu di Desa Kempas Jaya, Kecamatan Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir dengan pertimbangan bahwa desa tersebut merupakan sentra produksi padi di Provinsi Riau.

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi: (1) Persemaian, (2) Persiapan lahan, (3) Aplikasi M- Dec, (4) Penanaman, (5) Pelepasan itik, (6) Pupukan, (7) Pengendalian HPT, (8) Panen dan (9) Pascapanen. Analisa biaya menggunakan analisis R/C rasio untuk mengetahui efisiensi kegiatan usaha tani, yang dapat diketahui melalui perbandingan antara total penerimaan pada masing-masing usaha tani dengan total biaya. Analisis finansial dilakukan untuk mengetahui kelayakan usahatani padi dan dianggap layak jika nilai Ratio R/C lebih dari satu (Swastika, 2004 dan Malian, 2000), dengan formula sebagai berikut:

$$R/C = Q \times Pq / TFC + TVC$$

Keterangan :

- R = Penerimaan (revenue)
- C = Biaya (Cost)
- Q = Total Produksi (kg)
- Pq = Harga persatuan produk (Rp)
- TFC = Biaya tetap (total fixed cost)
- TVC = Biaya variabel (total variable cost)

Rasio R/C menunjukkan besarnya penerimaan untuk setiap rupiah biaya yang dilakukan dalam usaha tani. Semakin tinggi nilai R/C, maka usaha tani tersebut semakin menguntungkan. Jika nilai R/C ratio lebih dari satu ( $R/C > 1$ ) maka usaha tani tersebut menguntungkan untuk diusahakan, sementara jika R/C ratio kurang dari satu ( $R/C < 1$ ) maka usaha tani tersebut tidak menguntungkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1.1 Produksi padi dan produksi telur itik pada setiap paket teknologi yang didemostrasikan kepada petani di Desa Kempas Jaya Kabupaten Indragiri Hilir Riau.

| Paket Teknologi    | Produksi Padi (ton/ha) | Produksi Telur Itik (butir/hari) |
|--------------------|------------------------|----------------------------------|
| Jarwo Super - Itik | 6.50                   | 90                               |
| Jarwo Super        | 6.20                   | -                                |
| Teknologi Petani   | 5.20                   | -                                |

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa sistem jarwo super-itik memberikan produksi padi tertinggi sekitar 6.50 t.ha<sup>-1</sup> dibandingkan dengan teknologi lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mofidian dan Sadeghi (2015) yang menyatakan bahwa keberadaan itik pada lahan sawah mampu meningkatkan produksi padi sekitar 10% dan secara tidak langsung dapat meningkatkan pendapatan petani serta mengurangi penggunaan pestisida dan melindungi lingkungan dari pengaruh penggunaan pestisida. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa integrasi padi-itik mampu meningkatkan produksi dan komponen produksi padi (Furuno, 2001; Kishida, 1996; Hossain et al, 2001; Ahmad et al, 2004; Wang et al, 2003 dan Yu et al, 2005). Analisa efisiensi penggunaan biaya dan besarnya perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Analisa biaya dan pendapatan usahatani padi di Lahan Sawah Pasang Surut

| Komponen                               | Teknologi Petani | Jarwo Super | Jarwo Super - Itik |
|--|------------------|-------------|--------------------|
| I. Pengeluaran                         |                  |             |                    |
| <b>Sarana Produksi</b>                 |                  |             |                    |
| 1. Benih Padi                          | 1,000,000        | 1,000,000   | 1,000,000          |
| 2. Persiapan Tanam                     | 2,119,000        | 2,119,000   | 2,119,000          |
| 3. Waring                              | 1,284,000        | 1,284,000   | 1,284,000          |
| 4. Itik Jantan (16 ekor)               |                  |             | 560,000            |
| 5. Itik Betina (120 ekor)              |                  |             | 9,000,000          |
| 6. Konsentrat D-93                     |                  |             | 590,000            |
| 7. Dedak                               |                  |             | 400,000            |
| 8. Konsentrat N544 (50 kg)             |                  |             | 570,000            |
| 9. Vita Chick (30 sachet@10 gram)      |                  |             | 45,000             |
| 10. Vita Stress (30 sachet@10 gram)    |                  |             | 43,000             |
| 11. Vitamin Turbo isi 40 sachet@5 gram |                  |             | 138,000            |
| <b>Upah Tenaga Kerja</b>               |                  |             |                    |
| 1. Pengolahan Tanah                    | 1,500,000        | 1,500,000   | 1,500,000          |
| 2. Pembuatan Kandang Itik              |                  |             | 2,400,000          |
| Jumlah Total Pengeluaran               | 5,903,000        | 5,903,000   | 19,649,000         |
| II. Pemasukan                          |                  |             |                    |
| Hasil Panen (GKG)                      | 5,200            | 6,200       | 6,500              |
| Harga                                  | 4,600            | 4,600       | 4,600              |
| Revenue                                | 23,920,000       | 28,520,000  | 29,900,000         |
| Pendapatan itik                        |                  |             |                    |
| 100 butir/tahun/ekor                   |                  |             | 12,000,000         |
| Total Pendapatan                       | 23,920,000       | 28,520,000  | 41,900,000         |
| Analisa                                |                  |             |                    |
| Keuntungan                             | 18,017,000       | 22,617,000  | 22,251,000         |
| R/C                                    | 4.05             | 4.83        | 2.13               |

Berdasarkan Tabel 2, teknologi petani, jarwo super, dan jarwo super-itik memberikan nilai R/C > 1 yang artinya ketiga cara budidaya ini menguntungkan. Nilai R/C tertinggi ditunjukkan oleh sistem jarwo super 4.83, teknologi petani 4.05 dan jarwo super itik 2.13. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Polakitan (2015) dimana R/C usahatani padi sawah dan itik di Kabupaten Minahasa sekitar 1.54.

Kecilnya nilai R/C jarwo super-itik disebabkan oleh biaya tetap (fixed cost) yang cukup besar di awal produksi untuk pembuatan kandang dan biaya pembelian itik.

Tabel 3. Analisa biaya dan pendapatan Sistem Jarwo Super - Itik

| Komponen                               | Sistem Jarwo Super-Itik |            |
|--|-------------------------|------------|
|  | Tahun ke-1              | Tahun ke-2 |
| I. Pengeluaran                         |                         |            |
| a. Sarana Produksi                     |                         |            |
| 1. Benih Padi                          | 1,000,000               | 1,000,000  |
| 2. Persiapan Tanam                     | 2,119,000               | 2,119,000  |
| 3. Waring                              | 1,284,000               | 1,284,000  |
| 4. Itik Jantan                         | 560,000                 |            |
| 5. Itik Betina                         | 9,000,000               |            |
| 6. Konsentrat D-93                     | 590,000                 | 590,000    |
| 7. Dedak                               | 400,000                 | 400,000    |
| 8. Konsentrat N544 (50 kg)             | 570,000                 | 570,000    |
| 9. Vita Chick (30 sachet@10 gram)      | 45,000                  | 45,000     |
| 10. Vita Stress (30 sachet@10 gram)    | 43,000                  | 43,000     |
| 11. Vitamin Turbo isi 40 sachet@5 gram | 138,000                 | 138,000    |
| b. Upah Tenaga Kerja                   |                         |            |
| 1. Pengolahan Tanah                    | 1,500,000               | 1,500,000  |
| 2. Pembuatan Kandang Itik              | 2,400,000               |            |
| Jumlah Total Pengeluaran               | 19,649,000              | 7,689,000  |
| II. Pemasukan                          |                         |            |
| Hasil Panen                            | 6,500                   | 6,500      |
| Harga                                  | 4,600                   | 4,600      |
| Revenue                                | 29,900,000              | 29,900,000 |
| Pendapatan itik                        |                         |            |
| 100 butir/tahun/ekor                   | 12,000,000              | 12,000,000 |
| Total Pendapatan                       | 41,900,000              | 41,900,000 |
| Analisa                                |                         |            |
| Keuntungan                             | 22,251,000              | 34,211,000 |
| R/C                                    | 2.13                    | 5.45       |

Tabel 3 menunjukkan pada tahun kedua sistem jarwo super-itik memberikan nilai R/C 5.45. Integrasi padi itik terbukti memberikan keuntungan yang cukup besar sehingga petani tidak ragu untuk meneruskan sistem ini (sustainable). Berdasarkan hasil wawancara tingkat kepuasan petani terhadap teknologi jarwo super-itik diketahui bahwa disamping keuntungan finansial, keuntungan lain yang diperoleh petani adalah menurunkan biaya perawatan padi karena dengan adanya itik menurunkan populasi gulma dan hama seperti keong mas dan serangga.

Berdasarkan penelitian Anastiawan (2014), terdapat bakteri probiotik yang berasal dari usus itik diantaranya; bakteri asam laktat, *Lactobacillus* dan *Streptococcus*. *Lactobacillus* memiliki kemampuan membusukkan sisa tanaman yang sangat baik. Produksi asam laktatnya mampu membuat lingkungan bersifat asam sehingga dapat membunuh beberapa bakteri patogen, dengan kata lain kotoran itik

juga dapat berperan sebagai bioaktivator. MOL dan EM4 merupakan contoh dari bioaktivator

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi petani memberikan produksi padi 5.2 T.Ha<sup>-1</sup>, teknologi jarwo super minus itik memberikan produksi padi 6.20 T.Ha<sup>-1</sup> dan teknologi Jarwo Itik memberikan produksi padi 6.5 T.Ha<sup>-1</sup>. Pada tahun pertama nilai R/C jarwo super-itik adalah 2.13 dan di tahun kedua nilai R/C sistem jarwo-super-itik meningkat menjadi 5.45. Berdasarkan wawancara tingkat kepuasan petani terhadap sistem jarwo super-itik diketahui bahwa petani memperoleh keuntungan lain berupa menurunnya biaya perawatan padi karena dengan adanya itik ternyata menurunkan populasi gulma dan hama seperti keong mas dan serangga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, G. J. U., Hossain, S. T, Islam, M. D. R. and Rabbi, M. D. F. 2004. Rice-duck farming reduces weeding and insecticide requirement and increases grain yield and income of farmers. *International rice research notes*. 29(1): 74-77.
- Alihamsyah, T., D. Nazemi, Mukhlis, I. Khairullah, H.D.Noor, M.Sarwani, H.Sutikno Y, Rina, F.N. Saleh, dan S. Abdussamad. 2001. Empat Puluh Tahun Balitra: Perkembangan dan Program Penelitian Kedepan. Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa. Banjarbaru.
- Alihamsyah, T. 2004. Potensi dan pendaayagunaan Lahan Rawa untuk Peningkatan Produksi Padi. *Ekonomi Padi dan beras Indonesia*. Dalam Faisal Kasrino, Effendi Pasandaran dan A.M.Fagi (Penyunting). Badan Litbang Pertanian. Jakarta
- Anastiawan (2014) Isolasi dan Karakteristik Bakteri Probiotik yang Berasal dari Usus Itik Pedaging (*Anas domesticus*). Fakultas MIPA Makasar.
- D. Polakitan, Arie Dp. Mirah, F. Elly, & V.V.J.Panelewen. 2015. Keuntungan Usahatani Padi Sawah dan Ternak Itik di Pesisir Danau Tondano Kabupaten Minahasa. *Jurnal Zootek* Vol. 35 (2): 361-367
- Furuno, T. 2001. *The Power of Duck (Integrated Rice and Duck Farming)*. Australia: Tagari Publications.
- Handaka, A. Hendriadi, & T. Alamsyah. 2009. Perspektif pengembangan mekanisasi pertanian dalam sistem integrasi ternak-tanaman berbasis sawit, padi dan kakao. *Prosiding Workshop Nasional Dinamika dan Keragaan Sistem Integrasi Ternak-Tanaman*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Hossain, S. H., Ahmad, G. J. U., Islam, M. R. and Mahbub, A. A. 2001. A Comparative Study of Rice-Duck and Conventional Rice Farming System in Respect of Yield and Economic Return. *Bangladesh Journal of Progressive Science and Technology*, 2: 35-38.
- Kishida, Y. 1996. Integrated Farming System of Crossbred Duck Meat-Rice Production in Paddy field utilizing azolla. In: *Proceeding of a symposium held in conjunction with 8th AAAP animal science Congress*. October 13-18, Chiba, Japan.
- Malian AH. 2000. Analisis ekonomi usahatani dan kelayakan finansial teknologi pada skala pengkajian. Makalah disajikan dalam pelatihan Analisis Finansial dan Ekonomi bagi Pengembangan Sistem dan Usahatani
- Agribisnis Wilayah*. Bogor, 29 November- 9 Desember 2000. 28 hal.
- Mofidian, Saleh dan Sadeghi, Seyyed Mostafa. 2015. Evaluation of Integrated Farming of Rice and Duck on Rice Grain Yield in Gilan, Iran. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 63 (4):1161-1168
- Swastika DKS. 2004. Beberapa teknik analisis dalam penelitian dan pengkajian teknologi pertanian. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 7(1) : 90-103
- Wang, Q. S., Huang, P. S., Zhen, R. H., Jing, L. M., Tang, H. B. and Zhang, C. Y. 2004. Effect of rice-duck mutualism on nutrition ecology of paddy field and rice quality. *Chinese J. Appl. Ecol.* 15: 639-645.
- Yu, S. M., Ouyang, Y. N, Zhang, Q. Y. Peng, G. D., Xu, H. and Jin, Q. Y. 2005. Effects of rice duck farming system on oryza sativa growth and its yield. *Chinese Journal of Applied Ecology*, 16(7): 1252-1256.

