

FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN TEKNOLOGI PANCA USAHATANI DALAM ENINGKATKAN PRODUKSI PADI SAWAH (Studi Kasus di Kelurahan Pematang Marihat, Kec. Siantar Marimbun)

Wahyunita Sitinjak^{1*}, Linda Reni Purba², Indra Ardianta Napitupulu³

^{1,2}Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Simalungun

³ Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Simalungun

*Koresponden: lucysitinjak88@gmail.com

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan panca usahatani yang meliputi Penggunaan Bibit, Pemupukan, Pengolahan lahan, Pengairan dan Pemberantas Hama di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbu dan Untuk mengetahui kesesuaian kondisi fisik lokasi dengan syarat tumbuh padi untuk meliputi keadaan curah hujan, suhu, angin, dan tanah yang ada di Kelurahan Pematang Marihan, Kecamatan Siantar Marimbun. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Pematang Marihan, Kecamatan Siantar Marimbun. Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif. Populasi penelitian terdiri dari 300 populasi petani padi Kelurahan Pematang Marihan, Kecamatan Siantar Marimbun. Dan 32 orang petani padi diambil sampelnya dengan metode proporsional random sampling. Metode wawancara dan koesioner digunakan untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini faktor – faktor yang mempengaruhi Penerapan Teknologi Panca Usaha Tani yang bertujuan meningkatkan produksi padi sawah di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun yang berpengaruh simultan yaitu benih, pupuk, pengendalian hama, irigasi, pengelolaan tanah yang baik. Untuk secara signifikan mempunyai pengaruh terhadap tenaga kerja dan pengalaman berusaha tani padi sawah di Kelurahan Pematang Marihat Kecamatan Siantar Marimbun.

Kata Kunci : Teknologi Panca Usaha Tani, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Benih, Pupuk, Pengolahan Tanah, Pengendalian Hama dan Penyakit, Irigasi

Abstract : This study aims to determine the implementation Panca Usaha Tani Technology, Farm Size, Labor Force, Seed, Fertilizer, Soil Management, Pest and Disease Management, Irrigation in Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun (Kota Pematang Siantar) and to determine the suitability of the physical conditions of the location with the requirements to grow rice to include rainfall, temperature, wind, and soil conditions that exist in Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun (Kota Pematang Siantar). This research was conducted in Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun (Kota Pematang Siantar). This research uses qualitative methodology. The study population consisted of 300 population of rice farmers Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun (Kota Pematang Siantar) And 32 rice farmers were sampled by proportional random sampling method. Interview and questionnaire methods are used to collect data. In this study the factors that influence the application of Panca Usaha Tani technology aimed at increasing rice production rice fields in Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun (Kota Pematang Siantar) which has a simultaneous effect, namely seeds, fertilizers, pest control, irrigation, good soil management. To significantly have an influence on labor and experience of trying to farm rice paddies in Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun (Kota Pematang Siantar).

Keywords: Panca Usaha Tani Technology, Farm Size, Labor Force, Seed, Fertilizer, Soil Management, Pest and Disease Management, Irrigation

PENDAHULUAN

Pemenuhan kebutuhan pangan menjadi tantangan tersendiri bagi Indonesia yang merupakan negara kepulauan. Luas wilayah Indonesia secara geografis menyebabkan adanya perbedaan kondisi

tanah dan kecocokan terhadap jenis-jenis tanaman termasuk tanaman pangan. Perbedaan budaya bercocok tanam dan makanan pokok antar daerah juga mempengaruhi pilihan masyarakat dalam memilih komoditas petani. Namun peralihan pilihan makanan pokok dari pangan pokok

lokal menjadi beras secara nasional menjadikan permasalahan dalam kebutuhan pangan (Umanailo, 2018).

Indonesia sendiri saat ini memprioritaskan tiga jenis tanaman pangan yang menjadi fokus utama dalam pengembangan pertanian. Melalui kementerian pertanian pemerintah membuat UPSUS PAJALE (Upaya Khusus Padi Jagung Kedelai). Kementerian pertanian ingin menargetkan kembali swasembada pangan di Indonesia. Kebutuhan pangan masyarakat Indonesia sebesar 96% didapat dari mengkonsumsi beras, dengan demikian aspek sistem usaha pertanian tanaman pangan (terutama padi sawah) sangat diperlukan.

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas penting dan menempati urutan pertama di Indonesia. Bahan pangan ini mengandung 8g protein dan 73g karbohidrat dalam setiap 100g. Sebagai bahan pangan utama, kesinambungan produksi sangat dibutuhkan agar kualitas dan kuantitasnya tetap terjaga. Selain itu peningkatan teknologi, perbaikan varietas, perbaikan teknik budidaya, dan pasca panen perlu dilakukan secara berkesinambungan agar produksi padi terus berlanjut (Zakaria, 2010).

Sektor pertanian di Kota Pematangsiantar juga memberikan kontribusi terhadap perekonomian Kota Pematangsiantar. Pada tahun 2010 yaitu sektor pertanian 3,20 persen. (BPS. Kota Pematangsiantar, 2010). Subsektor tanaman pangan merupakan salah satu subsektor yang paling penting. Hal ini terjadi karena subsektor ini memberikan kontribusi yang paling besar dalam hal penyediaan bahan pangan untuk menjamin kelangsungan hidup masyarakat. Sistem pembangunan subsektor tanaman pangan diarahkan untuk meningkatkan produksi, sehingga tercapai swasembada pangan yang dapat meningkatkan pendapatan petani.

Salah satu komoditas tanaman pangan yang terus ditingkatkan produksinya untuk menunjang kebutuhan pangan nasional adalah padi (*Oryza sativa*). Total luas panen tanaman pangan yang ada di Kota Pematangsiantar pada tahun 2009 mengalami kenaikan sebesar 21,58 persen pada tahun 2010. Total produksi tanaman pangan 2009 sebesar 30.284 ton menjadi 40.403 ton atau mengalami kenaikan sebesar 33,41 persen. Bila dilihat dari jenis tanaman pangan padi sawah mengalami kenaikan pada luas panen maupun produksinya dari tahun 2009 ke tahun 2010. Luas panen

tanaman padi sawah mengalami kenaikan sebesar 35,68 persen dan produksi naik sebesar 50,90 persen. (BPS. Kota Pematangsiantar, 2010).

Penerapan teknologi panca usaha tani padi sawah dalam masyarakat petani telah teruji sebagai salah satu faktor penentu tingkat produktivitas usaha tani padi sawah, sehingga tinggi rendahnya produksi padi sawah diyakini sangat di pengaruhi oleh tingkat penerapan teknologi panca usaha tani. Petani sebagai pelaku utama dalam usaha tani padi, nampaknya belum menyikapi dengan baik, apabila menerapkan secara sempurna input teknologi panca usaha tani yang dianjurkan, memberi harapan akan terjadi perubahan yang signifikan terhadap produksi dan produktivitas usaha tani padi sawah, karenanya faktor teknologi dapat dinyatakan mempunyai hubungan yang erat dengan produktivitas usaha tani padi sawah. (Damanik, 2018).

Di samping itu, keberadaan teknologi digital seperti aplikasi yang berhubungan dengan pertanian juga dapat membuat sektor ini terlihat lebih menjanjikan untuk para petani. Inovasi teknologi digital bisa mengarahkan para petani untuk kembali melihat potensi sektor pertanian. Berbagai upaya terus dilakukan untuk memenuhi

kebutuhan pangan nasional tersebut, diantaranya tetap berupaya melakukan diversifikasi, mencegah laju konversi, pencetakan sawah baru, penemuan teknologi baru, dan mengoptimalkan adopsi dan difusi teknologi yang telah dikembangkan. Dua upaya terakhir merupakan upaya yang berkaitan dengan peningkatan produktivitas tanaman padi sawah.

Kondisi sosial ekonomi petani yang dipengaruhi oleh dinamika pemerintah, kondisi pasar input dan pasar output dan berkelanjutan kelembagaan yang mendukung petani sangat menentukan sejauh mana petani mampu mengaplikasikan teknologi anjuran yang sudah tersedia. Saat ini masih dijumpai petani disentra produksi seperti siantar-simalungun yang aksesibilitasnya terhadap sarana produksi terbatas, sehingga mereka tidak dapat mengaplikasikan teknologi sesuai anjuran. Disisi lain dengan keterbatasannya pemerintah sudah memulai menurunkan dukungannya untuk mendorong petani mengaplikasikan teknologi anjuran seperti yang telah dilakukan di masa lalu. Oleh karena itu selain keterlibatan pemerintah, diperlukan juga keterlibatan masyarakat. Karena keterbatasan

dana, pemerintah diharapkan melakukan upaya-upaya yang lebih fokus yang sulit jika mengharapkan keterlibatan masyarakat, karena upaya tersebut membutuhkan dana besar.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dirumuskan permasalahan penelitian yaitu faktor faktor yang mempengaruhi teknologi panca usaha tani dalam meningkatkan produksi padi sawah (studi kasus : Kelurahan Pematang Marihat Kecamatan Siantar Marimbun).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metodologi kuantitatif. Populasi atau sampel tertentu dipelajari dengan menggunakan metode kualitatif, yang terkadang sebagai alat penelitian yang didasarkan pada positivisme. Penelitian ini dilakukan berada Di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun (Kota Pematang Siantar). Penelitian ini dimulai dari Juni 2023 – Agustus 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah petani padi di Kelurahan Pematang Marihat, Kec. Siantar Marimbun, yang berjumlah 300 orang. rentang sampel yang dapat diambil dari teknik Slovin adalah antara 10-20% dari populasi penelitian. penentuan sampel

dilakukan dengan metode rancangan acak sementara (simple random sampling) yaitu dengan mengambil secara acak (15%) dari 300 populasi petani padi. Proses pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara pengundian, yang mana semua populasi mempunyai peluang yang sama dari hasil pengundian tersebut terpilih terpilih 32 orang petani padi.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dengan metode wawancara dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan secara langsung kepada sampel penelitian yang sudah ditentukan dan mengisi koesioner dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada setiap responden.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan panca usaha tani adalah sebagai berikut:

1. Dalam pengelolaan lahan persawahan seluruh petani sudah menggunakan bantuan mesin dengan traktor/zetor dan ada tiga tahap (luku, glebek, meratakan) . Penggunaan bibit seluruh petani sudah menggunakan varietas unggul jenis Inpari, Mekongga, Ciherang.

Dalam pemupukan semua petani menggunakan anjuran yaitu pupuk Urea 200 Kg dan pupuk Phonska 150 Kg per hektarnya adapun petani sesuai dengan pelaksanaan dari sebuah anjuran, pengairan yang mencukupi hanya 63,33 % untuk lahan sawah yang ada serta pemberantasan hama yang menggunakan pestisida yang bernama Diphos, Fujiwan, Matador, Regen dalam pelaksanaan petani menyesuaikan dengan hama yang menyerang.

2. Syarat tumbuh padi yang meliputi curah hujan di 3.268 mm, suhu rata – rata pertahun berkisar 27,30 C. Kecepatan angin rata – rata pertahun berkisar 3,52 m/detik. Tanah yang di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun

merupakan tanah berjenis alluvial kelabu tua dan ketebalan lapisan tanah atas 18 cm serta di dominasi oleh debu, pH tanah berkisar antara 5,7 – 6,7 dan mendukung untuk ditanam padi dapat diketahui bahwa penerapan Panca Usaha Tani belum maksimal karna masih ditemukan penggunaan yang belum sesuai dosis baik di pemupukan maupun penggunaan pestisida serta pengairan yang belum maksimal.

PEMBAHASAN

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penerapan Teknologi Panca Usaha Tani. Pelaksanaan panca usahatani yang meliputi Luas Lahan, Tenaga Kerja, Benih, Pupuk, Pengolahan Tanah, Pengendalian Hama dan Penyakit, Irigasi di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun.

1. Luas Lahan

Tabel 1
Luas Lahan Usahatani Dari Petani Responden Di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun

Luas Lahan	Jumlah (Orang)	Persentase
0,20 – 0,32	11	34,3
0,40	9	28,1
0,60	12	37,5
Total	32	100

Sumber : Data Primer Diolah 2023

Penggunaan luas lahan untuk tiap petani padi sawah di lokasi penelitian cukup beragam yaitu antara 0,20 hektar hingga 0,60 hektar dari 32 petani responden secara keseluruhan luas lahan yang di gunakan adalah 10,37 Hektar. luas lahan yang dimiliki petani responden di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun yang digunakan untuk mengembangkan usahatani padi sebagian besar berada pada luas lahan 0,20-0,60 Ha

2. Tenaga Kerja

Pada pelaksanaan panca usahatani padi sawah, total petani responden menggunakan tenaga kerja (1049,1) permusim tanam sedangkan hari orang kerja yang di gunakan petani responden padi sawah rata-rata membutuhkan (509,0) permusim tanam. Tenaga kerja

dengan jumlah 32 orang. Dari hasil wawancara dengan responden mengatakan bahwa luas lahan untuk usahatani padi yang ada di Krlurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun ini yang dikelola tergolong luas dan sangat strategis dengan lokasi yang mudah dijangkau. Disamping itu juga lahan yang ada di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun sangat subur dan segala macam palawija dapat ditanam.

laki-laki lebih banyak di gunakan dalam berusahatani terutama pada saat proses pengolahan lahan sebelum penanaman, pemilihan dan pengangkutan sedangkan tenaga kerja wanita lebih banyak di butuhkan pada saat penanaman dan pemanenan.

3. Benih

Tabel 2
Total Kalkulasi Skore Benih Padi Sawah

No	Merk Benih	Jumlah Responden	Presentasi	Keterangan
1	ciherang	9	28,1	Rendah
2	Inpari	11	34,4	Sedang
3	Mekongga	12	37,5	Tinggi
Jumlah		32	100,0	
Rata-Rata		10,7	33,3	

Data Primer Setelah diolah:2023

Benih merupakan salah satu faktor yang penting untuk meningkatkan hasil produksi

yang lebih tinggi. Penggunaan benih unggul oleh para petani responden dapat

meningkatkan produksi hasil usahatani padi sawah. Jenis benih yang di gunakan oleh petani di daerah penelitian adalah Inpar, Mekongga, Ciherang. dari jenis benih yang di gunakan memiliki banyak keunggulan dibandingkan benih padi lainnya.

Ada beberapa keunggulan yang di miliki oleh jenis benih yang digunakan petani responden. Keunggulan benih Inpari yaitu tahan (toleran) penyakit hawar daun bakteri, Keunggulan Benih Mekongga yaitu tingkat produksi tinggi, tanaman kokoh dan tahan roboh dan tekstur nasinya pulen, dan Keunggulan Benih Ciherang yaitu menghasilkan beras kualitas pulen yang apabila berasnya dimasak, akan menghasilkan karakteristik nasi yang pulen atau sedikit lengket.

Benih padi sawah dengan kategori rendah yang berjumlah 9 dengan Presentase 28%, responden yang tergolong katagori sedang yang berjumlah 11 orang dengan presentase 34%, sedangkan responden dengan kategori tinggi yang berjumlah 12 orang dengan presentase 37%, dengan jumlah rata-rata 33%.

4. Pupuk

Penggunaan pupuk yang di teliti dalam penelitian ini adalah urea dan phoska. Pupuk tersebut di gunakan untuk 2 kali pemupukan yaitu pemupukan pertama di lakukan pada

saat tanaman padi sawah berumur 7 - 14 hari setelah tanam sedangkan pemupukan kedua di lakukan pada saat tanaman padi berumur 30 - 45 hari setelah tanam. Seorang petani harus mengamati tingkat perkembangan tanaman, jika tanaman padi dirasa cukup baik maka pemupukan hanya di lakukan 2 kali sampai masa panen tapi apabila tanaman padi masih belum tumbuh baik, maka petani melakukan pemupukan ke 3 sehingga dalam satu kali musim tanam usahatani padi petani melakukan pemupukan sebanyak tiga kali sampai pada masa panen.

5. Pengolahan Tanah

Pada sektor pengolahan tanah yang dinilai dengan skor dari 32 responden didapat hasil angka skor rata-rata 2 dari maksimal skor 3 atau termasuk dalam kriteria tinggi. Skor untuk masing-masing penilaian kriteria 26,83 dijawab oleh 25 responden dan penilaian dijawab oleh 7 serta tidak ada yang mengatakan pengolahan tanah masih rendah. Dan tahapan pengelolaan tanah sangat sesuai.

6. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian jasad/hama pengganggu yang dinilai dengan skor dari seluruh responden didapat hasil angka rata-rata dari maksimal 100% atau termasuk dalam kriteria tinggi. Responden yang melaksanakan pengendalian hama dan penyakit sesuai

dengan anjuran ada 25 responden atau 78,12% yang dikategorikan pada tingkat pelaksanaan tinggi, yaitu melakukan pencegahan atau preventif yang meliputi pengamatan minimal 3 hari sekali, pembersihan lingkungan sawah dari tanaman inang hama dan penyakit, menanam varietas yang resisten. Responden yang menjawab pengendalian hama dan penyakit masih pada kategori sedang ada 7 responden atau 21,87%. Yang menjawab pelaksanaan pengendalian hama dan penyakit pada kategori rendah, tidak seorangpun atau 0%. Hal ini disebabkan bahwa para petani telah melakukan tanam padi serentak setiap awal musim tanam padi sehingga dapat mengurangi populasi hama dan penyakit dikarenakan adanya pemutusan rantai makanan pada hama dan penyakit padi pada musim istirahat tanam. Pada musim istirahat tanam ini tidak boleh ada petani yang melakukan penanaman padi dikuatirkan akan menyediakan makanan bagi hama dan penyakit atau dengan kata lain adalah usaha preventif dengan memutus ketersediaan makanan bagi hama dan penyakit.

7. Irigasi

Pada sektor pengairan yang dinilai dengan skor dari keseluruhan responden. Unsur pengairan yang merupakan unsur ketiga

dalam pelaksanaan program Panca Usahatani, di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marihat Jadi telah terlaksana. Berdasarkan data yang dikumpulkan dari 32 responden, yang berada pada kategori tinggi adalah sebanyak 15 responden atau 46,87%, pada kategori sedang ada 10 responden atau 31,25% dan pada kategori rendah ada 7 responden atau 21,87%. Tingginya kriteria unsur pengairan karena petani telah lama melakukan pengolahan sawah dengan pembuatan galangan penahan air, parit pembuangan air hujan, pembuatan embung penahan atau penyimpan air hujan.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini faktor – faktor yang mempengaruhi Penerapan Teknologi Panca Usaha Tani yang bertujuan meningkatkan produksi padi sawah di Kelurahan Pematang Marihat, Kecamatan Siantar Marimbun yang berpengaruh simultan yaitu Luas Lahan, Tenaga Kerja, Benih, Pupuk, Pengolahan Tanah, Pengendalian Hama dan Penyakit, Irigasi Untuk secara signifikan mempunyai pengaruh terhadap tenaga kerja dan pengalaman berusaha tani padi sawah di Kelurahan Pematang Marihat Kecamatan Siantar Marimbun.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, S. B. (2018). *Efektivitas Beberapa Konsentrasi POC dan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (Oryza Sativa L.) Dengan Memanfaatkan Areal Gawangan Tanaman Kelapa Sawit TM 4*.
- Halim, A., Razak, R., & Nain, U. (2021). *Asuransi Usahatani Padi di Kabupaten Pinrang*. PUSTAKA PELAJAR.
- Handayani, S. A. (2017). *Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi di Desa Pujo Asri Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah*.
- Hartati, A. (2020). Distribusi Pendapatan Petani Padi Organik di Kabupaten Purbalingga Propinsi Jawa Tengah. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 8(2), 95–105.
- Murdiana, M., & Fadli, F. (2016). Peran Irigasi Dalam Peningkatan Produksi Padi Sawah di Kecamatan Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara. *Agrifo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 1(2), 30–42.
- Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Padi Gogo (Oriza Sativa L.) Dengan Ketebalan Tanah Mineral Pada Lahan Gambut. *Pertanian Tropik*, 4(1), 158228.
- Setianingsih, E., & Padang, N. S. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Di Desa Limau Asri (SP V). *Jurnal Kritis (Kebijakan, Riset, Dan Inovasi)*, 2(2), 1.
- Sugiarta, P., Ambarawati, I., & Putra, I. G. S. A. (2017). Pengaruh kinerja penyuluh pertanian terhadap perilaku petani pada penerapan teknologi PTT dan produktivitas padi di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 5(2), 34–42.
- Swastika, D. K. S. (2012). *Teknologi panen dan pascapanen padi: kendala adopsi dan kebijakan strategi pengembangan*.
- Wahyuni, A., Simarmata, M. M. T., Isrianto, P. L., Junairiah, J., Koryati, T., Zakia, A., Andini, S. N., Sulistyowati, D., Purwaningsih, P., & Purwanti, S. (2021). *Teknologi dan Produksi Benih*. Yayasan Kita Menulis.
- Rauf, A., & Purba, E. (2017). Respon