**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS PADI SAWAH PADA BERBAGAI TIPE SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DI KECAMATAN TEMON KABUPATEN KULON PROGO**

**COMPARISON ANALYSIS OF PRODUCTIVITY OF LOWLAND RICE IN VARIOUS TYPES OF JAJAR LEGOWO PLANT SYSTEM IN TEMON DISTRICT KULON PROGO REGENCY**

**Onik Primarita Cahya Sari Dewi1), F. Didiet Heru Swasono2), Warmanti Mildaryani3)**

1Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta

2Dosen Dr.Ir. F. Didiet Heru Swasono, M.P dan 3Ir. Warmanti Mildaryani, M.P, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

E-mail : onikkphe@gmail.com

***ABSTRACT***

 *The purpose of this study was to determine the type of legowo jajar planting system that efficiently increases rice productivity and knows the factors that influence the increase in productivity of lowland rice in Temon Subdistrict, Kulon Progo Regency. The principle of the Legowo jajar planting system is to increase the population by adjusting the spacing. This research has been carried out in Temon Subdistrict, Kulon Progo Regency, Province of Yogyakarta Special Region with altitude of ± 250 meters above sea level. The research was conducted in December 2018 to March 2019. The sample was determined by purposive sampling method or aimed at determining four villages and leading to active farmers in Temon Subdistrict who are rice centers and using three types of jajar legowo planting systems and one village of four the village is still implementing a tile system. Each village is determined by 10 respondents, while in the tile system in Kalidengen there are 4 respondents who actively use the tile system so that the number of respondents interviewed is 34 respondents. Data analysis using Independent sample t-test with a level of 5%.The survey results show that land area, pests that often attack, diseases that often attack and yields tend to affect the increase in productivity of lowland rice in the legowo planting system. The type of jajar legowo 2: 1 planting system tends to provide the highest productivity of lowland rice in Temon District. This cropping system tends to experience the highest productivity of lowland rice at 25.68% from an average of 0.86 tons / ha during the previous planting season to 1066.6 kg / ha with yield (rice yield) of 69, 3%.*

*Keywords :**cropping system, jajar legowo, lowland rice, productivity*

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tipe sistem tanam jajar legowo yang efisien meningkatkan produktivitas padi dan mengetahui faktor yang mempengaruhi peningkatan produktivitas padi sawah di Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo. Prinsip sistem tanam jajar legowo adalah meningkatkan populasi dengan cara mengatur jarak tanam. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan ketinggian tempat ± 250 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 sampai Maret 2019. Penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling* atau bertujuan yaitu dengan menentukan empat desa dan mengarah pada petani yang aktif di Kecamatan Temon yang merupakan sentra padi dan menggunakan tiga tipe sistem tanam jajar legowo dan satu desa dari empat desa tersebut yang masih menerapkan sistem tegel. Tiap tiap desa ditentukan 10 responden, sedangkan pada sistem tegel di Desa Kalidengen ada 4 responden yang aktif menggunakan sistem tegel sehingga jumlah responden yang diwawancarai sebanyak 34 responden. Analisis data menggunakan *Independent sample t-test* dengan taraf 5%. Hasil survei menunjukkan bahwa luas lahan, hama yang sering menyerang, penyakit yang sering menyerang dan hasil panen cenderung mempengaruhi peningkatan produktivitas padi sawah pada sistem tanam jajar legowo. Tipe sistem tanam jajar legowo 2 :1 cenderung memberikan produktivitas padi sawah paling tinggi di Kecamatan Temon. Sistem tanam ini cenderung mengalami peningkatan produktivitas padi sawah paling tinggi sebesar 25,68% dari rerata 0,86 ton/ha saat musim tanam sebelumnya menjadi 1066,6 kg/ha dengan rendemen (hasil beras) sebanyak 69, 3%.

Kata kunci : sistem tanam, jajar legowo, padi sawah, produktivitas

**Pendahuluan**

Tanaman padi (*Oryza sativa* L) merupakan tanaman pangan utama di Indonesia karena sebagian besar penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai sumber makanan pokok. Kebutuhan beras setiap tahun makin meningkat, seiring dengan laju pertambahan penduduk. Dengan laju pertambahan penduduk 1,7% per tahun dan laju pertumbuhan tersebut pada tahun 2025 jumlah penduduk Indonesia diproyeksikan mencapai 296 juta jiwa dengan kebutuhan per kapita sebanyak 134 kg atau setara dengan 78,3 juta ton gabah kering giling (Aribawa, 2012). Sedangkan menurut Badan Pusat Statistik (2014), jumlah penduduk Indonesia menurut provinsi pada tahun 2035 diproyeksikan mencapai 305.652,40 ribu. Keberhasilan tercapainya peningkatan produksi padi nasional dengan surplus beras 10 juta ton pada tahun 2014 terkait dengan teknik budidaya yang digunakan. Produksi padi yang meningkat dapat mendukung terlaksananya swasembada pangan berkelanjutan. Perihal dicanangkannya peningkatan produktivitas padi untuk memenuhi ketersediaan beras, maka diperlukan inovasi teknologi dalam budidaya padi. Salah satu inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas padi adalah sistem tanam jajar legowo. Penerapan sistem tanam jajar legowo menjadi salah satu inovasi teknologi yang diperkenalkan dalam usaha meningkatkan produktivitas padi (Aribawa, 2012).

Kabupaten Kulon Progo sebagai salah satu sentra padi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta terkhusus di Kecamatan Temon sudah dilakukan gerakan tanam padi untuk meningkatkan swasembada pangan. Sistem tanam jajar legowo saat ini menjadi sistem tanam yang mendukung program swasembada pangan di daerah Kulon Progo. Populasi meningkat sekitar 33% pada sistem tanam jajar legowo. Jika pola tegel menghasilkan populasi 160.000 rumpun per ha maka sistem jajar legowo 2 : 1 mampu menghasilkan populasi 213.300 rumpun per ha. Sehingga dengan sistem tanam jajar legowo diharapkan produktivitas juga lebih tinggi. Sistem ini merupakan salah satu teknologi penanaman padi berupa rekayasa teknik tanam dengan menempatkan semua baris tanaman berada di pinggir barisan, sehingga tanaman memperoleh cahaya matahari dan sirkulasi udara lebih baik dibanding dengan sistem tanam konvensional. Penerapan sistem ini adalah untuk meningkatkan jumlah populasi padi yang ditanam sehingga produksi padi meningkat (Hasanah, 2014).

Berkaitan dengan sistem tanam jajar legowo, diketahui bahwa penerapan sistem tanam tersebut sudah merata dilakukan oleh petani di Kecamatan Temon yang tergabung dalam kelompok tani aktif menanam padi sawah. Keuntungan penerapan sistem tanam jajar legowo di antaranya adalah membantu petani dalam pemupukan susulan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit serta lebih mudah dalam mengendalikan hama tikus. Berdasarkan hasil penelitian, tipe sistem tanam jajar legowo 2 : 1 memberikan hasil gabah tertinggi sebesar 6,25 ton per hektar, meningkat sebesar 18,1 % dibandingkan dengan sistem tanam tegel (Aribawa, 2012).

**Materi dan Metode Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan ketinggian tempat ± 250 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 sampai Maret 2019.

Bahan - bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian yaitu, kuisioner dan patok, karung dan terpal. Alat- alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian yaitu : alat tulis, meteran, timbangan dan kamera. Metode penelitian yang digunakan ada 2 yaitu : 1) Metode Penentuan Lokasi dan 2) Metode Pengambilan Data dan Penentuan Sampel. Metode penetuan lokasi menggunakan metode terarah dimana ada 4 lokasi yang dipilih : a) Satu lokasi dengan tipe sistem tanam jarwo 2:1 yang ditanami padi sawah , b) Satu lokasi dengan tipe sistem tanam jarwo 4:1 yang ditanami padi sawah , c) Satu lokasi dengan tipe sistem tanam jarwo 6:1 yang ditanami padi sawah dan d) Satu lokasi dengan tipe sistem tegel yang ditanami padi sawah. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Ada dua data yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Data Primer

Data yang dimaksud adalah tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah isi, jumlah gabah kosong, jumlah cabang primer , jumlah anakan per rumpun, gabah kering panen, gabah kering giling, berat 100 butir gabah dan Rendemen (Hasil Beras).

1. Data Sekunder

Data yang dimaksud adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan petani menyangkut pemupukan, cara tanam serta pengendalian hama dan penyakit serta Gabah kering Panen(GKP), Gabah kering Giling (GKG) minimal lima tahun terakhir dari masing- masing petani.

Penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling* atau bertujuan yaitu dengan menentukan empat desa dan mengarah pada petani yang aktif di Kecamatan Temon yang merupakan sentra padi dan menggunakan tiga tipe sistem tanam jajar legowo dan satu desa dari empat desa tersebut yang masih menerapkan sistem tegel.

Desa yang telah ditentukan untuk penelitian yaitu Desa Kedundang, Desa Kaligintung, Desa Plumbon sebagai desa yang menerapkan sistem tanam jajarlegowo

Tiap tiap desa ditentukan 10 responden, sedangkan pada sistem tegel di Desa Kalidengen ada 4 responden yang aktif menggunakan sistem tegel sehingga jumlah responden yang diwawancarai sebanyak 34 responden. Data yang diperoleh dari responden melalui wawancara dengan menggunakan kuisioner akan dianalisis secara deskriptif, untuk melihat perbandingan produktivitas padi sawah antar sistem tanam jajar legowo yang telah diteliti digunakan Uji t (t-test) *Independent sample t -test* pada taraf 5%. Data pengamatan pertumbuhan dan hasil juga dianalisis dengan Uji t (t-test) *Independent sample t -test* pada taraf 5%.

**Hasil dan Pembahasan**

Hasil survei yang berupa data primer (berupa hasil wawancara) dan sekunder (pertumbuhan dan hasil padi sawah) disajikan pada gambar dan tabel berikut ini:

Gambar 1. Perbandingan luas lahan pada masing - masing sistem tanam

Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa luas lahan cenderung paling luas adalah pada lahan sistem tanam jajar legowo 6 : 1 dengan rerata 0,26 ha. Sedangkan rerata luas lahan cenderung rendah adalah lahan sistem tanam jajar legowo 2 :1 dengan rerata 0,1 ha. Menurut Kusnadi, dkk (2011) *cit* Mamondol(2016) menyatakan bahwa semakin luas lahan sawah yang dikelola , tingkat efisiensi akan semakin besar, dimana biaya produksi per satuan luas lahan akan semakin kecil sehingga meningkatkan produktivitas.

Gambar 2. Perbandingan hasil panen pada masing - masing sistem tanam

Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa hasil panen cenderung paling tinggi adalah pada lahan sistem tanam jajar legowo 6 : 1 dengan rerata hasil panen sebanyak 2 ton/ha. Sedangkan rerata luas lahan cenderung paling sedikit adalah lahan sistem tanam jajar legowo 2 :1 dengan rerata hasil panen 0,86 ton/ ha. Hal ini dikaitkan juga dengan rerata hasil panen musim tanam kemarau pada Gambar 2 dimana dibandingkan dengan sistem tanam tegel, sistem jajar legowo 6 : 1 menghasilkan hasil panen yang cenderung paling tinggi dengan rerata 2 ton/ha.

Gambar 3. Persentase hama yang sering menyerang (%)

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, diketahui bahwa hama yang sering menyerang dengan frekuensi cenderung paling banyak adalah keong mas dengan persentase 47%. Persentase hama yang sering menyerang dengan persentase yang paling sedikit adalah tikus.

Gambar 4. Persentase penyakit yang sering menyerang (%)

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan ( Gambar 4 ), diketahui bahwa penyakit yang sering menyerang dengan persentase cenderung paling tinggi adalah penyakit hawar daun dengan persentase 32, 4%.

Gambar 5. Persentase hama yang menyerang pada masing - masing sistem tanam (%)

Gambar 5 menunjukkan bahwa hama yang sering menyerang pada sistem tanam tegel, jajar legowo 2 :1 dan jajar legowo 4 : 1 adalah keong mas. Persentase cenderung paling tinggi terserang adalah pada lahan sistem tegel sebanyak 37%. Sedangkan hama yang sering menyerang dengan persentase cenderung paling tinggi kedua adalah walang sangit. Walang sangit menyerang lahan sistem tanam jajar legowo 6 : 1 dengan presentase sebanyak 26 %.

Gambar 6. Persentase hama yang menyerang pada masing - masing sistem tanam (%)

Gambar 7. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman pada masing- masing sistem tanam

Organisme pengganggu tanaman yang diketahui menyerang lahan padi sawah adalah hama. Berdasarkan hasil analisis yang tertera pada Gambar 3 dan Gambar 5 menunjukkan bahwa hama yang sering menyerang pada lahan padi sawah adalah keong mas. Menurut (Purnamaningsih, 2010 *cit*  Adijaya, 2016) menyatakan bahwa keong mas menyerang tanaman padi sejak berumur 10 hari setelah pindah tanam, dengan penurunan produktivitas 16%-40%. Produktivitas yang menurun terjadi pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 dengan rerata hasil panen pada musim tanam sebelumnya yaitu 0,99 ton/ha menurun pada musim tanam berikutnya dengan rerata hasil panen 839 kg/ ha (Gambar 2 dan Tabel 2).

Budidaya padi sawah dengan menggunakan sistem jajar legowo di Kecamatan Temon diketahui masih terserang penyakit. Telah dibuktikan dengan hasil survei yang telah diperoleh, diketahui bahwa pada sistem jajar legowo 4 : 1 terserang penyakit hawar daun (Gambar 4 dan Gambar 6 ). Penyakit hawar daun disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* yang bertahan hidup dalam tanah, gabah sisa- sisa tanaman dan gulma. Sudir (2012) menyatakan bahwa penyakit ini ditandai dengan terinfeksinya daun tanaman padi, terdapat luka pada stomata dan merusak klorofil dan menurunkan kemampuan tanaman untuk berfotosintesis. Jika hal ini terjadi pada fase generatif maka proses pengisian gabah kurang sempurna. Suparyono dan Sudir (1992) *cit* Sudir (2012) menyatakan bahwa setiap kenaikan keparahan penyakit 10% akan meningkatkan kehilangan hasil 5-7%. Hilangnya hasil padi karena penyakit hawar daun bakteri (HDB) bervariasi antara 15-80% bergantung pada stadia tanaman saat penyakit timbul (Mew (1989), Reddy and Shang-zhi (1989), Lalitha *et al.* 2010 *cit* Sudir, 2012). Kehilangan hasil padi berkaitan dengan hasil panen, diketahui melihat hasil survei dan pengamatan yang telah dilakukan, rerata hasil panen pada sistem jajar legowo 4 : 1 menurun 84, 74% dari 0,99 ton/ha menjadi 839 kg/ha (Gambar 2 dan Tabel 2).

Gambar 8. Grafik pertumbuhan jumlah anakan pada masing- masing sistem tanam

Tabel 1. Koefisien keragaman (KK) pada masing - masing sistem tanam

|  |  |
| --- | --- |
| **Sistem Tanam** | **Koefisien Keragaman****(%)** |
| Tegel | 34,3 |
| Jajar Legowo 2 : 1 | 26,4 |
| Jajar Legowo 4 : 1 | 38 |
| Jajar Legowo 6 : 1 | 29,3 |

 Keterangan : Koefisien keragaman < 10 % (rendah) , ≥ 10% (sedang) dan > 20 % (tinggi)

Rumus Koefisien Keragaman = $\frac{Standar Deviasi}{Rata-rata}$ × 100%

Gambar 8 menunjukkan bahwa meskipun tanaman padi telah memasuki umur 42 HST dimana menjelang fase vegetatif akhir , tanaman padi masing terserang oleh hama keong mas yang mana hama tersebut memakan bagian anakan padi sehingga jumlah anakan cenderung semakin menurun. Telah ditunjukkan mengenai hama yang sering menyerang yaitu pada Gambar 5. Pertumbuhan tinggi tanaman pada sistem jajar legowo 2 : 1 saat memasuki fase vegetatif (14 HST, 28 HST dan 42 HST) mengalami pertumbuhan yang signifikan. Pertumbuhan jumlah anakan pada sistem tanam jajar legowo 2 : 1 mengalami penurunan pada umur tanaman 42 HST. Hal ini sama halnya dengan sistem tegel, penurunan jumlah anakan diakibatkan adanya serangan keong mas pada lahan sistem tanam jajar legowo 2 :1 (Gambar 5).

Pertumbuhan tinggi tanaman pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 saat memasuki fase vegetatif (14 HST, 28 HST dan 42 HST) mengalami pertumbuhan yang signifikan. Bertambahnya jumlah anakan yang signifikan, hal ini dapat terjadi oleh sebab serangan hama keong mas dengan persentase cenderung sedikit menyerang lahan sistem tanam jajar legowo 4 : 1. Pertumbuhan tinggi tanaman pada sistem tanam jajar legowo 6 : 1 saat memasuki fase vegetatif (14 HST, 28 HST dan 42 HST) mengalami pertumbuhan yang signifikan. Pertumbuhan dengan ditandai bertambahnya jumlah anakan pada sistem tanam jajar legowo 6 : 1 saat memasuki fase vegetatif (14 HST, 28 HST dan 42 HST) dan terserang hama keong mas menjelang fase vegetatif akhir (56 HST) meski persentase hama tidak sebanyak pada lahan sistem tegel.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada penelitian ini diketahui koefisien keragaman antar sistem tanam sangat tinggi. Koefisien keragaman cenderung paling tinggi ada pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 yaitu 38 %. Sedangkan koefisien keragaman pada sistem tanam tegel 34 , 3% , pada sistem tanam jajar legowo 2 : 1 diperoleh 26, 4% dan 29,3 % dipeoleh pada sistem tanam jajar legowo 6 : 1. Koefisien keragaman yang sangat tinggi ini dapat disebabkan karena beberapa faktor diantaranya waktu tanam yang berbeda, varietas yang digunakan berbeda, umur tanaman yang berbeda dan waktu panen yang berbeda.

Tabel 2. Purata Perbandingan Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah pada masing-masing Sistem Tanam

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sistem Tanam | Tinggi Tanaman (cm) | Jumlah Anakan | Panjang Malai (cm) | Jumlah Cabang Primer | Jumlah biji isi | Jumlah biji kosong | Gabah Kering Panen(kg/ha) | Gabah Kering Giling (kg/ha) | Berat 100 butir gabah kering giling (g) | Rendemen(%) |
| Tegel | 107,3 **a** | 33 **a** | 23 **a** | 15 **a** | 114 **a** | 2 **a** | 1166,6 **a** | 816,6 **a** | 1,3 **a** | 43,3 **a** |
| Jajar Legowo 2 :1 | 113 **b** | 34 **a** | 12.2 **b** | 25 **b** | 113,6 **a** | 1,3 **a** | 1066,6 **a** | 746,6 **a** | 2,6 **a** | 69,3 **b** |
| Jajar Legowo 4 :1 | 107,3 **a** | 37 **b** | 17,3 **c** | 17 **a** | 118 **a** | 1 **a** | 839 **b** | 251,6 **b** | 0,6 **b** | 21,6 **c** |
| Jajar Legowo 6 :1 | 108,3 **a** | 29 **b** | 24,3 **a** | 17 **a** | 114,6 **a** | 2 **a** | 1273,3 **a** | 891,3 **a** | 2 **a** | 68,3 **b** |

Keterangan : nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji t dengan taraf 5%

Semakin lebar jarak tanam, persaingan sinar matahari dan unsur hara sangat sedikit dibandingkan dengan jarak tanam yang rapat. Sehingga jarak tanam lebar akan menghasilkan jumlah anakan lebih banyak (Amiroh, 2018). Pertumbuhan tanaman padi pada lahan jajar legowo 4 : 1 saat memasuki fase vegetatif awal mengalami kenaikan tinggi tanaman dan jumlah anakan yang lebih banyak dibandingkan dengan sistem tanam tegel (Gambar 7 dan Gambar 8). Namun, memasuki fase akhir vegetatif yaitu 56 HST jumlah anakan pada sistem jajar legowo 4 : 1 lebih banyak. Hal ini terjadi karena jarak tanam yang digunakan semakin lebar. Tabel 2 menunjukkan bahwa gabah kering panen, gabah kering giling pada sistem jajar legowo 4 : 1 lebih rendah dari sistem tegel. Diperkuat dengan adanya penyakit hawar daun yang sering meyerang lahan padi sawah dengan sistem tanam tersebut. Oleh karena terserang penyakit tersebut mengakibatkan rendahnya hasil panen, berat 100 butir gabah kering hingga menghasilkan rendemen (hasil beras) yang paling rendah yaitu 21,6%.

 Gambar 7 dan 8 menunjukkan tinggi tanaman dan jumlah anakan yang signifikan pada sistem tanam jajar legowo 6 : 1 saat fase vegetatif awal. Memasuk fase akhir vegetatif, jumlah anakan menurun dimana tidak sesuai dengan pernyataan Amiroh (2018) bahwa semakin lebar jarak tanam maka jumlah anakan lebih banyak. Menurunnya jumlah anakan pada sistem ini diakibatkan karena menjelang fase vegetatif akhir (umur tanaman 56 HST), dijumpai banyak anakan yang mati oleh sebab serangan hama keong mas. Memasuki fase generatif diketahui bahwa panjang malai, jumlah cabang primer dan jumlah biji isi pada sistem jajar legowo 6 : 1 lebih banyak dibandingkan dengan sistem tegel. Gabah kering panen, gabah kering giling yang dihasilkan lebih tinggi

dibandingkan dengan hasil sistem tegel. Berat 100 butir gabah kering giling pada sistem jajar legowo 6 : 1 menunjukkan hasil panen yang tinggi dan diperoleh rendemen (hasil beras) sebanyak 68,3%.

 Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah anakan fase akhir vegetatif (56 HST) pada sistem jajar legowo 2 : 1 dengan jajar legowo 4 : 1. Jumlah anakan pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 meningkat dari fase awal vegetatif (14 HST, 28 HST dan 42 HST) kemudian pada fase akhir vegetatif mengalami kenaikan lebih banyak dibandingkan pada sistem tanam jajar legowo 2 : 1. Hal ini terjadi karena sistem jajar legowo 2 : 1 populasi tanaman lebih rapat karena adanya tanaman sisipan pada tanaman pinggir sehingga persaingan penyerapan sinar matahari dan unsur hara lebih banyak dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 4 : 1. Hal ini sesuai dengan pernyataan Permana, 1995 *cit* Melasari , 2012 yang menyatakan bahwa rumpun padi yang berada di barisan pinggir hasilnya 1,5 – 2 kali lipat tinggi dari produksi pada yang berada di bagian dalam Akan tetapi memasuki fase generatif, jumlah cabang primer pada sistem tanam jajar legowo 2 : 1 lebih banyak meski jumlah biji isi lebih rendah dari jajar legowo 4 : 1. Berat 100 butir gabah kering pada jajar legowo 2 : 1 menggambarkan hasil panen yang cenderung paling tinggi yaitu 1066,6 kg/ha. Hasil tersebut meningkat 25, 68% dari musim tanam sebelumnya yang rerata hasil panen hanya 860,5 kg/ha. Peningkatan hasil gabah terjadi antara lain disebabkan oleh meningkatnya populasi tanaman padi (Hamzah dan Atman, 2000 *cit* Misran, 2014). Sedangkan pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 mengalami penurunan produktivitas dibanding dengan musim tanam sebelumnya dimana rerata hasil panen mencapai 0,99/ha. Penurunan hasil panen yang terjadi pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 disebabkan oleh serangan penyakit hawar daun bakteri (Gambar 2 dan Tabel 2). Kenaikan jumlah anakan saat fase awal hingga akhir vegetatif (56 HST) terjadi pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 yang tertera pada Gambar 2 dan Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, jumlah anakan pada sistem jajar legowo 6 : 1 menurun dimana lebih sedikit dibandingkan pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1. Hal tersebut terjadi karena memasuki fase vegetatif akhir, masih adanya serangan hama keong masa pada lahan dengan sistem tanam jajar legowo 6 : 1. Meski mengalami penurunan jumlah anakan, diketahui bahwa tinggi tanaman dan panjang malai mengalami pertumbuhan yang lebih baik, bahkan hasil panen pada sistem tanam jajar legowo 6 : 1 menghasilkan gabah kering panen dan rendemen lebih tinggi dibandingkan gabah kering panen pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 (Tabel 2). Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan ( Misran, 2014 ) bahwa respon tanaman pada jumlah anakan terhadap sistem tanam padi sawah dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman. Sistem tanam jajar legowo memberikan ruang yang berbeda dalam memperoleh cahaya matahari yang digunakan dalam proses fotosintesis. Cahaya matahari yang diserap banyak oleh tanaman maka proses fotosintesis berlangsung cepat dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman yang dimaksud dalam kaitannya dengan penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai dan jumlah cabang primer. Jarak tanam yang lebar pada sistem jajar legowo mengakibatkan tanaman dapat tumbuh lebih leluasa sehingga ketersediaan unsur hara dapat diserap optimal oleh tanaman.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil survei yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa :

1. Produktivitas padi sawah pada ke empat sistem tanam cenderung mengalami penurunan dan peningkatan dari musim tanam sebelumnya.

2. Faktor-faktor yang diketahui mempengaruhi produktivitas padi sawah adalah hama , penyakit yang sering menyerang dan hasil panen.

3. Rendemen ( hasil beras) pada sistem tanam tegel cenderung rendah yaitu 43,3% dibanding dengan rendemen pada sistem tanam jajar legowo 2 : 1. Rendemen (hasil beras) pada sistem tanam tegel cenderung lebih tinggi yaitu 43,3% dibanding dengan rendemen pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 .

5. Rendemen ( hasil beras) pada sistem tanam tegel cenderung rendah yaitu 43,3% dibanding dengan rendemen pada sistem tanam jajar legowo 6 : 1. Rendemen (hasil beras) pada sistem tanam jajar legowo 2 : 1 cenderung lebih tinggi yaitu 69,3% dibanding dengan rendemen pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 dan 6 : 1 .

6. Rendemen (hasil beras) pada sistem tanam jajar legowo 4 : 1 cenderung lebih rendah yaitu 69,3% dibanding dengan rendemen sistem tanam jajar legowo 6 : 1 .

7. Tipe sistem tanam jajar legowo 2 :1 cenderung memberikan produktivitas padi sawah paling tinggi di Kecamatan Temon. Sistem tanam ini cenderung mengalami peningkatan produktivitas padi paling tinggi sebesar 25,68% dari rerata 0,86 ton/ha saat musim tanam sebelumnya menjadi 1066,6 kg dengan rendemen (hasil beras) sebanyak 69,3%. Sehingga tipe sistem tanam jajar legowo 2 : 1 efisien diterapkan di Kecamatan Temon.

**B. Saran**

1. Perlu dilakukan lebih lanjut mengenai analisis usaha tani sistem tanam jajar legowo terhadap spesifik varietas.

2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kajian pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi yang berpengaruh pada produktivitas padi sawah.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adijaya, I Nyoman, I Made Rai Yasa dan Luh Gede Budiari. 2016. Kajian Pengendalian Keong Mas untuk Meningkatkan Produktivitas Padi Sawah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian* : hal 794-800.

Amiroh, A. 2018. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza sativa* L) Melalui Aplikasi Sistem Tanam Jajar Legowo dan Macam Varietas. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan. *Agroradix*, 1 (2) : 1-11.

Arianti, N. N. 2011. Pendugaan Faktor Penentu Produksi Padi SawahSistem Tanam Legowo di Kelurahan Dusun Besar Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu. *AGRISEP*, 10(1) : 10-18.

Aribawa, I. B. 2012. Pengaruh Sistem Tanam terhadap Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Sawah Dataran Tinggi Beriklim Basah. *SeminarNasional:Kedaulatan Pangan dan Energi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura* : 1-10.

Badan Pusat Statistik. 2014. *Proyeksi Penduduk Menurut Provinsi.* <https://www.bps.go.id/statictable/2014/02/18/1274/proyeksi-penduduk-menurut-provinsi> (Diakses pada tanggal 11 Mei 2018).

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nanggore Aceh Darrusalam. 2009. Budidaya Padi. Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluh Pertanian Aceh : Aceh.21hal.[*http://nad.litbang.pertanian.go.id/ind/images/dokumen/modul/10-Budidaya-padi.pdf*](http://nad.litbang.pertanian.go.id/ind/images/dokumen/modul/10-Budidaya-padi.pdf) Diakses pada tanggal 4 Juni 2018.

Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementrian Pertanian. 2015. *Panduan Teknologi Budidaya Padi Tanam Benih Langsung* (TABELA) : Jakarta.

Hasanah, D. P. 2014. *Analisis Perbandingan Usahatani Padi Sistem Tanam Jajar Legowo dengan Sistem Tegel Kelurahan Situmekar, Sukabumi*. Skripsi. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB : Bogor. 60 hal.

Ikhwani, Gagad, R. P., Eman, P., dan A. K. Makarim. 2013. Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo. *IPTEK Tanaman Pangan,* 8(2) : 1-72.

Kafisa, S., L. Mawarni, Rosmayati. 2016. Uji Perbedaan Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Lahan Sawah Tadah Hujan. *Jurnal Agroekoteknologi* , 4 (4).

[KEMENTAN]. 2013. *Sistem Tanam Legowo.* 32 hal.

Mamandol, M. R dan Ferdinan Sabe. 2016. Pengaruh Luas Lahan Terhadap Penerimaan, Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Desa Toinasa Kecamatan Pamona Barat. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Tentena. *Jurnal Envira*, 1 (2) : 48-58.

Melasari, Ayudya, Tavi Supriana dan Rahmanta Ginting. 2012. *Analisis Komparasi Usahatani Padi Sawah Melalui Sistem Tanam Jajar Legowo dengan Sistem Tanam Non Jajar Legowo*. Studi Kasus : Desa Sukamandi Hilir, Kecamatan Pagar , Kabupaten Deli Serdang. Fakultas Pertanian USU : Medan. 14 hal.

Misran. 2014. Studi Sistem Tanam Jajar Legowo terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, 14 (2) :

Bongkasa, Kecamatan Abian semal, Kabupaten Badung*)*. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, 6(1) : 1-9.

Rachmiyanti, I. 2009. Analisis Perbandingan Usahatani Padi Organik Metode System of Rice Intensification (SRI) dengan Padi Konvensional. [ Skripsi]. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor : Bogor.

Sudir, B. Nuryanti, dan Triny S. Kadir. 2012. Pengendalian Penyakit Hawar Daun Bakteri Pada Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Subang. *IPTEK Tanaman Pangan*, 7 (2) : 78-87.