

TINGKAT PENERAPAN TEKNOLOGI SISTEM TANAM PADI JAJAR LEGOWO DI KECAMATAN SEWON, BANTUL

Aris Slamet Widodo¹, Sutrisno² dan Ariyanto Hendro Nurcahyono³
^{1,2,3} Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul

Abstrak

Sistem tanam jajar legowo (tajarwo) merupakan sistem tanam yang memperhatikan larikan tanaman dan merupakan tanam berselang seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong agar populasi tanaman per-satuan luas dapat dipertahankan bahkan dapat ditingkatkan (Suriapermana dan Syamsiah dalam Yunizar et al.2012). Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sewon telah melaksanakan pendampingan system tanam tajarwo kepada Gapoktan Gemah Ripah mulai tahun 2012. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerapan teknik system tanam jajar legowo. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analisis. Untuk mengetahui tingkat penerapan sistem tanam padi jajar legowo di Desa Pendowoharjo di analisis menggunakan analisis skor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam system tanam tajarwo petani telah melaksanakan pembuatan baris tanam, penanaman dan pemupukan dengan kategori tingkat penerapan sangat tinggi. Tingkat penerapan pada kegiatan penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit masuk kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut maka secara keseluruhan tingkat penerapan sistem tanam padi jajar legowo oleh kelompok tani Gemah Ripah masuk dalam kategori sangat tinggi yang berarti petani menerapkan standart operasional penerapan sistem tanam tajarwo dengan baik dan benar.

Kata Kunci: Tingkat Penerapan, Teknologi, Sistem tanam, padi, jajar legowo.

PENDAHULUAN

Kabupaten Bantul merupakan salah satu lumbung pangan di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Berdasarkan Dinas Pertanian, Pangan, Kelautan, dan Perikanan Kabupaten Bantul (2017) bahwa produksi padi sepanjang musim tanam 2016 mencapai 175.026 ton. Dinas Pertanian Pemerintah Daerah DIY telah menjelaskan bahwa produksi padi di DIY pada tahun 2016 mencapai 882.702 ton. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Bantul mampu menyumbang 19.82 % produksi padi di DIY (Dinas Pertanian DIY, 2016).

Tabel 1. Produktifitas Tanaman Padi Di Kabupaten Bantul Tahun 2010-2016 (Ku/Ha)

Tahun	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Produktivitas	62,13	64,67	68,17	64,11	63,53	67.18	60.18

Sumber: BPS Kab. Bantul 2016

Produktifitas padi sawah di Kabupaten Bantul berfluktuasi. Pada tahun 2010-2012 produktifitas padi mengalami kenaikan sebesar 3,5 Ku/ Ha. Pada tahun 2012-2014 produktifitas mengalami penurunan sebesar 4,64 Ku/ Ha dan naik kembali pada tahun 2014-2015. Menurut Kabid Tanaman Pangan Dinas Pertanian dan Kehutanan (Dispertahut) Bantul Yuniarti mengatakan Produktivitas padi di Kabupaten Bantul turun dari tahun 2012-2013 dan 2015-2016. Penurunan produktivitas tersebut dipengaruhi faktor cuaca yang tidak menentu dan sulit diprediksi sehingga menyebabkan banyaknya serangan hama, kondisi cuaca tersebut membuat tingkat kelembaban tinggi dan rawan serangan wereng.

Menurut Las Dalam Abdul Sabur (2013) salah satu strategi yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil adalah mengembangkan varietas unggul dan pengaturan jarak tanam. Hal tersebut dapat di terapkan melalui Sistem Tanam Jajar legowo. Sistem tanam jajar legowo (tajarwo) merupakan sistem tanam yang memperhatikan larikan tanaman dan merupakan tanam berselang seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong. Tujuannya agar populasi tanaman per-satuan luas dapat dipertahankan bahkan dapat ditingkatkan (Suriapermana dan Syamsiah dalam Yunizar et al.2012).

Sistem tanam jajar legowo juga telah diterapkan di beberapa kelompok tani di Kabupaten Bantul. Menurut Badan Ketahanan Pangan dan Pelaksana Penyuluhan (BKP3) Bantul yang telah melakukan pendampingan dan penelitian yang berlokasi di Bulak Ngudi Makmur, Dusun Pangkah, Desa Sumberagung, Kecamatan Jetis, Bantul yang bekerjasama dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta menunjukkan bahwa hasil produksi padi dengan sistem Tanam Jajar Legowo lebih tinggi jika di bandingkan dengan sistem tanam tegel.

Tabel 2. Hasil panen raya padi sawah Varietas Unggul Baru di lokasi Bulak Ngudi Makmur, Pangkah, Sumberagung, Jetis, Bantul tanggal 19 April 2011

Varietas Unggul Baru	Model Tanam	Hasil Panen (Ton/Ha)
Inpari 3	Legowo 2:1	8,80
	Tegel 25x25 cm	6,40
Inpari 4	Legowo 2:1	8,32
	Tegel 25x25 cm	7,12
Inpari 7	Legowo 2:1	8,74
	Tegel 25x25 cm	7,04

Sumber: BPTP Yogyakarta

Tabel 2. Memperllihatkan bahwa terjadi perbedaan produksi atau hasil panen antara penggunaan sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan tegel 25x 25 pada semua penggunaan

benih Varietas Unggul Baru 3, 4 dan 7. Besarnya peningkatan hasil panen antara 1 – 2 Ton/ Ha.

Salah satu kelompok tani di Kabupaten Bantul yang juga telah menerapkan system tanam jajar legowo adalah Gapoktan “Gemah Ripah” yang terletak di Desa Pendowoharjo. Gapoktan Gemah Ripah mulai menerapkan sistem tanam padi jajar legowo pada tahun 2012. Transfer inovasi tersebut diperoleh dari Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sewon yang dimulai dari pengurus kelompok tani terlebih dahulu kemudian baru anggota kelompok tani. Dalam perkembangannya pada tahun 2013 sampai tahun 2015 anggota kelompok tani mulai ikut menerapkan sistem tanam padi jajar legowo. Berdasarkan kondisi tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerapan teknik system tanam jajar legowo yang diterapkan oleh anggota kelompok tani yang tergabung dalam Gapoktan “Gemah Ripah”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis. Menurut Sugiyono (2008) menyatakan metode deskriptif analisis merupakan metode penelitian dengan cara mengumpulkan data-data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data-data tersebut disusun, diolah dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada.

Penelitian ini dilakukan di Desa Pendowoharjo, Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul. Lokasi penelitian dan pengambilan sampel daerah dipilih secara *purposive sampling*, yang merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Martono,2016). Lokasi penelitian dan pengambilan sampel daerah ini dipilih berdasarkan pertimbangan kelompok tani yang membudidayakan padi dengan sistem tanam padi jarwo terbanyak. Penentuan jumlah kelompok dan sampel petani menggunakan *metode proporsional sampling*.

Tingkat penerapan teknologi sistem tanam padi jajar legowo adalah penerimaan informasi teknologi sistem tanam padi jajar legowo yang diikuti dengan tindakan nyata melalui pelaksanaan usahatani padi yang sesuai dengan metode yang dianjurkan. Penerapan teknologi jajar legowo meliputi pembuatan baris tanam, penanaman, pemupukan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit. Dengan menggunakan standart yang sudah ditetapkan maka diharapkan petani dapat menerapkan apa yang sudah di

tetapkan dengan baik dan benar agar dalam proses usahatani padi hasil yang didapatkan bisa maksimal. Untuk mengetahui tingkat penerapan sistem tanam padi jajar legowo di Desa Pendowoharjo di analisis menggunakan analisis skor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan Baris Tanam

Pembuatan baris tanam yang baik dan benar akan berpengaruh besar pada pertumbuhan produksi tanaman padi, sebab yang membedakan antara sistem tanam jajar legowo dengan sistem tanam yang lainnya yang paling mencolok terletak pada larikan atau baris kosong di antara legowo. Pada tahapan pembuatan baris tanam ada 3 standart yang harus dilakukan sesuaidengan standart operasional. (1) melakukan pembuangan air 1-2 haris sebelum pembuatan baris tanam ; (2) meratakan tanah sebaik mungkin ; (3) pembuatan baris tanam yang sesuai tipe jajar legowo yang digunakan menggunakan tali yang dibentang dari ujung ke ujung. Berikut adalah distribusi sebaran penerapan standart pembuatan baris tanam dapat dilihat pada tabel 36:

Tabel 3. Perolehan skor tingkat penerapan indikator pembuatan baris tanam

kriteria	skor	jumlah	persentase	Rataan skor	kategori
Mampu menerapkan 3 standart pembuatan baris tanam	5	40	100%		
Mampu menerapkan 2 standart pembuatan baris tanam	4	0		5,00	Sangat tinggi
Mampu menerapkan 1 standart baris tanam	3	0			
Menerapkan standart pembuatan baris tanam dengan tidak benar	2	0			
Tidak menerapkan standart pembuatan baris tana	1	0			

Sumber: Data primer terolah, 2017

Tabel 3. menjelaskan bahwa dari tiga standart yang di tetapkan dalam tahapan pembuatan baris tanam dan ada lima kriteria dalam penerapannya. Semua responden menerapkan semua standart dengan benar. Dalam pembuatan baris tanam petani melakukan pembuangan air 1-2 hari sebelum pembuatan baris tanam yang bertujuan saat dibuat garis dengan blak akan lebih mudah apabila lahan dibuat dalam kondisi berlumpur , meratakan tanah sebaik mungkin dengan tujuan agar lebih mudah saat proses pengoperasian blak atau cetakan baris tanam dan pembuatan garis tanam yang sesuai dengan tipe jajar legowo yang digunakan menggunakan tali yang dibentang dari ujung ke

ujung atau istilah di kalangan petani disebut dengan “ kentheng”. Total skor secara keseluruhan mencapai 100% yang artinya petani menerapkan semua standart pembuatan baris tanam dengan benar dengan kategori sangat baik.

2. Penanaman

Penanaman adalah salah satu tahapan yang cukup menentukan baik atau tidaknya hasil dari produksi padi dengan sistem tanam padi jajar legowo, ada tiga standart yang di tetapkan yaitu (1) menggunakan benih yang bermutu dengan tingkat kecambah lebih dari 90%; (2) menggunakan bibit padi muda kurang dari 21 hari; (3) menggunakan 1-3 bibit per lubang tanam. Dengan menerapkan ke 3 standart tersebut maka di harapkan produksi padi dengan luasan lahan yang tetep tetapi produksi dapat di pertahankan bahkan dapat di tingkatkan. Distribusi tingkat penerapan pada tahapan penanaman dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Perolehan skor tingkat penerapan indikator penanaman

kriteria	skor	jumlah	persentase	Rataan skor	kategori
Mampu menerapkan 3 standart penanaman	5	29	72,5%	4,72	Sangat tinggi
Mampu menerapkan 2 standart penanaman	4	11	27,5%		
Mampu menerapkan 1 standart penanaman	3	0			
Menerapkan standart penanaman dengan tidak benar	2	0			
Tidak menerapkan standart penanaman	1	0			

Sumber : Data primer terolah, 2017

Tabel 4. memperlihatkan bahwa reponden yang menerapkan 3 standart mencapai 72,5% namun ada petani menerapkan 2 standart mencapai 27,5% yang artinya petani menerapkan standart penanaman dengan cukup baik .hal ini dapat di buktikan dengan rataan skor yang diperoleh mencapai 4,72% dengan kategori tingkat penerapan penanaman sangat tinggi. Dalam proses penanaman kendala yang dirasakan petani yaitu proses masa tunggu untuk mendapatkan giliran tenaga tanam , tenaga tanam saat ini sangat terbatas maka dari itu tidak dapat di tentukan dengan pasti apakah setelah masa pembibitan kapan bibit itu bisa di tanam sehingga dapat kita jumpai bibit yang di tanam lebih dari 21 hari namun masih di bawah 27 hari dan kendala lainnya yang dihadapi petani yakni apabila menggunakan 1-3 bibit per lubang tanam apabila hama keong mas menyerang maka dari

ke 3 bibit muda itu jumlah anaknya akan menurun drastis kadang kala juga dapat kita jumpai petani yang menggunakan 3-4 bibit per lubang tanam untuk mengantisipasi sulaman saat terserang hama keong mas.

3. Pemupukan

Proses pemupukan cukup penting bagi ketersediaan unsur hara bagi tanaman, maka dari itu selayaknya proses pemupukan dapat dilaksanakan dengan mematuhi standart operasional yang sudah ditetapkan agar pada setiap musim tanam produksi dapat di pertahankan bahkan dapat ditingkatkan kuantitasnya. Ada 3 standart pemupukan yang sesuai dengan standart operasional, (1) memberikan pupuk berimbang; (2) melakukan pemupukan dengan cara du tabor, (3) posisi orang pada saat pemupukan berada pada barisan kosong jajar legowo. Berikut adalah distribusi tingkat penerapan dari tahapan pemupukan:

Tabel 5. Perolehan skor tingkat penerapan indikator pemupukan

kriteria	skor	jumlah	persentase	Rataan skor	kategori
Mampu menerapkan 3 standart pemupukan	5	36	90%		
Mampu menerapkan 2 standart pemupukan	4	4	10%	4,9	Sangat tinggi
Mampu menerapkan 1 standart pemupukan	3	0			
Menerapkan standart pemupukan dengan tidak benar	2	0			
Tidak menerapkan standart pemupukan	1	0			

Sumber: Data primer terolah, 2017

Tabel 5. menunjukkan bahwa petani melakukan standart pemupukan akan tetapi yang mampu menerpkan 3 standart mencapai 90% petani dan yang mampu menerapkan 2 standart mencapai 10%. Secara keseluruhan skor rata rata yang diperoleh petani dalam semua standart pemupukan mencapai 4,9 yang artinya petani sudah menerapkan standart penanaman dengan baik hal ini dapat dibuktikan dengan kategori yang di peroleh dari hasil pengukuran sangat tinggi. standart yang tercantum dengan yang di kerjakan petani di tingkatan on farm tidak ada perbedaan yang mencolok. Informasi tentang tata acara pemupukan yang benar sudah di informasikan oleh petugas penyuluh lapangan dan tata acara tersebut memang relevan bila di terapkan pada saat petani membudidayakan usahatannya.

4. Penyiangan

Penyiangan bertujuan agar perebutan unsur hara antar tanaman yang budidayakan dengan gulma menjadi tidak terlalu ketat, apabila gulma di biarkan tumbuh bersama tanaman yang di budidayakan maka dapat di pastikan persaingan unsur hara menjadi ketat. Saat persangan unsur hara menjadi ketat maka berbagai kemungkinan terhadap gangguan produksi maupun produktifitas tanaman yang di budiayakan, maka dari itu penerapan standart penyiangan seyogyanya perlu di laksanakan dengan baik dan benar. Standart yang harus di laksanakan petani responden dalam melakukan penyiangan yaitu (1) penyiangan menggunakan landak/ osrok, (2) melakukan penyiangan dengan satu arah, (3) tidak melakukan penyiangan pada jarak tanam dalam barisan 10-15 cm. berikut adalah tabel distribusi petani responden dalam tahapan penerapan penyiangan.

Tabel 6. Perolehan skor tingkat penerapan indikator penyiangan

kriteria	skor	jumlah	persentase	Rataan skor	kategori
Mampu menerapkan 3 standart penyiangan	5	4	10%		
Mampu menerapkan 2 standart penyiangan	4	36	90%		
Mampu menerapkan 1 standart penyiangan	3	0		4,1	tinggi
Menerapkan standart penyiangan dengan tidak benar	2	0			
Tdak menerapkan standart penyiangan	1	0			

Sumber: Data primer terolah, 2017

Tabel 6. Menyimpulkan bahwa petani mampu menerapkan 3 standart penyiangan dengan persentase 10% dan petani yang mampu menerapkan 2 standart penyiangan mencapai 90% artinya petani mampu menerapkan standart penyiangan dengan baik hal ini dapat di buktikan dengan perolehan skor yang mencapai 4,1 dengan kategori tingkat penerapan tinggi. Kendala yang rasakan petani dengan penerapan standart operasional penyiangan pada poin melakukan penyiangan dengan 1 arah, apabila dilakukan gulma tidak bisa tercerabut dari akarnya. Gulma hanya roboh dan pada akhirnya akan mampu tegak dan tumbuh kembali sehingga penyiangan dengan landak/osrok petani melakukan dengan 2 arah maju dan mundur, maju untuk merobohkan gulma dan mundur untuk mencabut gulma dari akarnya. Apabila menerapkan standart dengan 1 arah maka petani masih perlu untuk mencabut dengan tangan sehingga dirasakan tidak efisien dalam proses penyiangannya. Landak/osrok dibagian bawah terdapat gigi yang pada saat digosokkan ke

larikan tanaman padi yang kosong gulma akan tersangkut pada bagian bawahnya, gosrok pada umumnya digunakan oleh petani dengan cara tanam apapun, karena bentuk dari gosrok itu sendiri yang bisa dibuat sendiri oleh petani menyesuaikan dengan sistem tanam yang digunakan.

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit adalah proses pengawalan yang harus dilakukan secara cermat tepat dan teliti karena proses yang dilakukan mulai awal masa tanam hingga akhir menjelang panen. Proses ini dilakukan secara berkala agar tanaman yang di budayakan mampu terkontrol dengan baik dan hasil yang di dapatkan pun sesuai dengan apa yang di harapkan. Adapun proses pengendalian hama dan penyakit terbagi menjadi 3. (1) Melakukan pengendalian hama terpadu (PHT) dengan cara memantau populasi hama dan kerusakan yang di timbulkan sehingga dapat dikendalikan dengan tepat dan akurat; (2) melakukan penyemprotan insektisida dalam pengendalian (OPT) pada seluruh bagian tanaman; (3) penyemprotan dilakukan darikiri ke kanan barisan agar efisien. Distribusi sebaran pengendalian hama dan penyakit dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Perolehan skor tingkat penerapan indikator pengendalian hama dan penyakit

Kriteria	skor	jumlah	persentase	Rataan skor	kategori
Mampu menerapkan 3 standart pengendalian hama dan penyakit	5	0			
Mampu menerapkan 2 standart pengendalian hama dan penyakit	4	40	100%	4	tinggi
Mampu menerapkan 1 standart pengendalian hama dan penyakit	3	0			
Menerapkan standart pengendalian hama dan penyakit	2	0			
dengan tidak benar	1	0			
Tidak menerapkan standart pengendalian hama dan penyakit					

Sumber: Data primer terolah

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa petani hanya mampu menerapkan 2 standart pengendalian hama dan penyakit dengan rataaan skor mrncapai 4 yang masuk dalam kategori tingkat penerapan tinggi. Petani dalam proses budidaya padi dengan menggunakan sistem tanam padi jajar legowo diketahui baru menyemprotkan pestisida dan insektisida pada saat tanaman sudah terserang hama, penyemprotan tidak dilakukan secara rutin dan bertahap. Untuk menekan biaya produksi maka penyemprotan dilakukan hanya pada saat hama ataupun penyakit mulai terlihat.

6. Tingkat Penerapan Jajar Legowo Secara Keseluruhan

Secara keseluruhan analisis tingkat penerapan dilakukan agar mengetahui sejauh mana tingkat penerapan sistem tanam padi jajar legowo ini dapat di laksanakan dengan baik dan benar oleh petani, adapun distribusi tingkat penerapan secara keseluruhan dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Pencapaian skor tingkat penerapan teknologi jajar legowo secara keseluruhan

Tahapan	Kisaran Skor	Perolehan skor rata-rata	Kategori
Pembuatan baris tanam	1-5	5,00	Sangat tinggi
Penanaman	1-5	4,72	Sangat tinggi
Pemupukan	1-5	4,9	Sangat tinggi
Penyiangan	1-5	4,1	Tinggi
Pengendalian hama dan penyakit	1-5	4	Tinggi
Penerapan secara keseluruhan	5-25	22.72	Sangat Tinggi

Sumber : Data primer terolah

Pada tahapan pembuatan baris tanam skor rata rata yang di peroleh yaitu sebesar 5,00 dengan persentase pencapaian 100% yang artinya dalam proses budidaya usahataniya pembuatan baris tanam sudah sesuai dengan standart operasional, dalam proses penanaman diketahui skor 4,75 dengan persentase mencapai 94,4% yang artinya petani belum mampu menerapkan keseluruhan indikator dengan baik. Dari tahapan pemupukan dapat diketahui rata-rata skor yang di peroleh mencapai 4,9 dengan pencapaian 98% yang artinya hampir seluruh petani mampu menerapkan standart dengan baik. Dari tahapan penyiangan diketahui rata-rata skor mencapai 4,1 dan persentase pencapaian hanya 82,5% yang artinya tidak semua petani mampu dan mau menerapkan standart karena berbagai pertimbangan teknis dan tahapan pengendalian hama dan penyakit rata-rata skor yang di peroleh hanya mencapai 4 dengan pencapaian 80% yang artinya tidak semua petani menerapkan standart pengendalian hama dan penyakit sesuai dengan prosedur yang berlaku. Secara keseluruhan tingkat penerapan sistem tanam padi jajar legowo mencapai 22,72 dengan pencapaian penerapan sistem tanam padi jajar legowo mencapai 90,88% dengan kategori tingkat penerapan sangat tinggi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat penerapan sistem tanam jajar legowo sangat tinggi dan hal tersebut didukung oleh penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta bahwa secara keseluruhan bahwa produktivitas sistem tanam padi jajar legowo lebih tinggi dari pada sistem tegel (table 2).

KESIMPULAN

Tingkat penerapan sistem tanam padi jajar legowo oleh petani masuk dalam kategori sangat tinggi yang berarti petani menerapkan standart operasional penerapan sistem tanam ini dengan baik dan benar.

SARAN

Petani disarankan tetap menggunakan inovasi system tanam padi jajar legowo dan menggunakan varietas unggul untuk mendapatkan hasil maksimal.

PENGHARGAAN

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung dengan judul Sikap Petani Terhadap Sistem Tanam Padi Jajar Legowo di Desa Pendowoharjo, Bantul. Terimakasih terhadap tim peneliti yaitu Sutrisno, SP., MP. Dan Ariyanto Hendro Nurcahyono, SP.

REFERENSI

- Dinas Pertanian DIY, 2016. *Statistik Tanaman Pangan*. Available at; <http://yogyakarta.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 4 Maret 2017.
- BPS Kab. Bantul 2016. Statistik Daerah Kecamatan Sewon 2016. Badan Pusat Statistik, Kabupaten Bantul.
- Fransiska, (2015). Sikap Petani terhadap Sistem Jajar Legowo pada Budidaya Padi di Kecamatan Karangdowo Kabupaten Klaten: Skripsi Fakultas Pertanian UNS.
- Julistia B. 2013. Sistem Tanam Padi Jajar Legowo. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jambi.
- Setyorini , W. 2011. Panen Raya Padi di Pangkah, Jetis (Online). <http://yogya.litbang.pertanian.go.id> di akses 7 maret 2017.
- Sarlan Abdulrachman *et al* (2013). Sistem Tanam LEGOWO. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementrian Pertanian.
- Sugiyono , 2009. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta 2009.
- Martono, Nanang. 2010. *Metode penelitian kuantitatif*. Jakarta: PT. Raya Grafindo Persada.
- Misran. 2014. Studi Sistem Tanam Jajar Legowo terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah. (BPTP) Sumatera Barat. Vol. 14 (2): 106-110.