

**Keuntungan Usaha Tani Padi Sawah dengan Sistem Jajar Legowo 2 : 1 di Desa Toundanouw
Kecamatanouluaan Kabupaten Minahasa Tenggara**

Yelly Heally Telly Bala¹, Franky Reintje Tulungen¹, Piet Hein Wongkar², Joula H. Mamuja dan Noldy F. Pangkerego¹

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Tomohon

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Tomohon

Email: ftulungen@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk menganalisis berapa besar keuntungan petani padi sawah pada satu musim tanam di desa Toundanouw kecamatan Touluaan dan (2) untuk mengetahui kelayakan pengembangan usaha tani padi sawah di desa Toundanouw. Penelitian ini dilakukan di DesaToundanouw kecamatan Touluaan kabupaten Minahasa Tenggara sejak bulan Februari sampai bulan Juni tahun 2015. Penelitian ini menggunakan metode survey kepada petani padi sawah di desa Toundanouw. Responden (petani sampel) ditentukan dengan cara purposive sampling dan data dikumpulkan dengan cara wawancara terstruktur. Data yang terkumpul dianalisis dengan analisis keuntungan dilanjutkan dengan RC Ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keuntungan usaha tani padi sawah di desa Toundanouw kecamatan Touluaan adalah Rp 7.089.663 per hektar. Usaha tani padi sawah dengan pola tanam sistem jajar legowo dapat dikembangkan di desa Toundanouw kecamatan Touluaan kabupaten Minahasa Tenggara. Ini ditunjukkan oleh nilai RC Ratio yang lebih besar dari 1 (satu), yakni sebesar 1,8375. Berdasarkan hasil penelitian ini maka disarankan bahwa usaha tani padi sawah dapat lebih ditingkatkan dan diusahakan secara intensif di daerah penelitian guna meningkatkan pendapatan petani. Penelitian lebih lanjut tentang pengaruh dosis pemupukan perlu dilakukan sebagai rekomendasi bagi petani padi sawah

Kata kunci: keuntungan, usahatani padi sawah, jajar legowo

Abstract. This study aims to (1) analyze how much the profit of lowland rice farmers in one planting season in Toundanouw village, Touluan district, and (2) to determine the feasibility of developing lowland rice farming in Toundanouw village. This research was conducted in Toundanouw Village, Touluan district, Southeast Minahasa Regency from February to June 2015. This study used a survey method for lowland rice farmers in Toundanouw village. Respondents (sample farmers) were determined by means of purposive sampling and data were collected by means of structured interviews. The collected data were analyzed with profit analysis followed by RC Ratio. The results showed that the profit of lowland rice farming in the village of Toundanouw, Touluan district was IDR 7,089,663 per hectare. Paddy rice farming using the legowo row system can be developed in the village of Toundanouw, Touluan district, Southeast Minahasa Regency. This is indicated by the value of the RC Ratio which is greater than 1 (one), which is 1.8375. Based on the results of this study, it is suggested that rice farming can be further improved and cultivated intensively in the research area in order to increase farmers' income. Further research on the effect of fertilization dose should be carried out as a recommendation for lowland rice farmers.

Key words: profit, lowland rice farming, legowo row

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia memiliki tingkat konsumsi beras sekitar 139 kg/kap/tahun(termasuk pangan, kebutuhan industri dan pakan ternak). Di Sulawesi Utara, kebutuhan baku beras juga mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2009 konsumsi beras mencapai 120 kg/kap/tahun dan pada tanaman padi dapat dicapai dengan intensifikasi berupa upaya peningkatan produktivitas lahan (Anonim, 2011).

Padi merupakan salah satu komoditas strategis baik secara ekonomi, sosial maupun politik. Pada umumnya usaha tani padi masih merupakan tulang punggung perekonomian keluarga tani dan perekonomian pedesaan. Sejak

awal tahun 2007 pemerintah telah bertekad untuk meningkatkan produksi beras 2 juta ton pada tahun 2007 dan selanjutnya meningkat 5% per tahun hingga tahun 2009. Untuk mencapai target atau sasaran tersebut maka diluncurkan Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) dengan mengimplementasikan 4 (empat) strategi yaitu : (i) peningkatan produktivitas, (ii) perluasan areal, (iii) pengamanan produksi, dan (iv) kelembagaan dan pembiayaan serta peningkatan koordinasi (Badan Litbang Pertanian, 2007a; Purwanto, 2008)

Menurut Sembiring (2008), keberhasilan peningkatan produksi padi lebih banyak disumbangkan oleh peningkatan produktivitas dibandingkan dengan peningkatan luas panen. Pada periode 1971 – 2006 peningkatan produktivitas memberikan kontribusi sekitar 56,1%, sedangkan peningkatan luas panen dan interaksi keduanya memberikan kontribusi masing-masing 26,3% dan 17,5% terhadap peningkatan produksi padi.

kabupaten Minahasa Tenggara mempunyai potensi yang cukup besar dalam mengembangkan usaha tani padi sawah dan salah satunya di desa Toundanouw kecamatan Touluaan. Namun sangat disayangkan masih kurangnya minat petani untuk mengembangkan usaha agribisnis tanaman padi. Selain itu juga, petani belum melakukan pengelolaan tanaman terpadu dengan baik dan benar sesuai dengan yang dianjurkan oleh pemerintah. Selanjutnya. Petani padi sawah di desa Toundanouw kecamatan Touluaan kabupaten Minahasa Tenggara tidak pernah membuat analisa tentang usaha tani padi sawah apakah menguntungkan atau tidak. Petani setempat tetap menanam padi karena menurut mereka “menguntungkan” walau hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, muncul pertanyaan sebagai masalah penelitian. Apakah usaha tani padi sawah dengan sistem jajar legowo 2:1 memberikan keuntungan bagi petani di desa Toundanouw kecamatan Touluaan kabupaten Minahasa Tenggara?

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keuntungan petani padi sawah dengan pola tanam jajar legowo 2:1 di desa Toundanouw kecamatan Touluaan, kabupaten Minahasa.

Manfaat

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi: (i) pengembangan ilmu, khususnya agribisnis padi sawah dengan sistem jajar legowo, dan (ii) sumber informasi bagi padi sawah guna meningkatkan produksi dan keuntungan dalam pengembangan usaha tani padi sawah dengan sistem jajar legowo 2:1.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 2015, di desa Tondanouw kecamatan Touluan kabupaten Minahasa Tenggara. desa ini dipilih karena tempat ini merupakan sentra produksi padi sawah di kabupaten Minahasa Tenggara dimana petani menerapkan sistem jajar legowo.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey kepada petani padi sawah di desa Tondanouw kecamatan Touluan kabupaten Minahasa Tenggara. Survei adalah pengamatan untuk mendapatkan keterangan yang baik terhadap suatu persoalan tertentu atau lokasi tertentu, atau suatu studi ekstensif yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan (Daniel, 2003). Sedangkan menurut Zanbar Soleh (2005), bahwa survei adalah teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen-instrumen tertentu yang diperoleh dengan meminta tanggapan dari responden.

Variabel Pengamatan

Adapun variabel pengamatan adalah:

1. Produksi (P) adalah jumlah produksi beras yang dihasilkan petani dalam sekali musim panen yang dinyatakan dalam kilogram per sekali musim panen per hektar (kg/ha).
2. Harga Produksi (Q) adalah harga penjualan beras di tingkat petani yang dinyatakan dalam rupiah per kilogram (Rp/kg).
3. Penerimaan adalah (TR) adalah jumlah produksi beras yang dihasilkan petani padi sawah (Q) dikalikan dengan harga penjualan petani (P)
4. Biaya (TC) adalah jumlah pengeluaran yang dikeluarkan pada usaha tani padi selama satu musim dalam menghasilkan beras yang diukur dengan rupiah per hektar (Rp/ha). Biaya usaha tani dikategorikan menjadi dua yaitu; biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*) yang mencakup: (a). Biaya tetap (*Fixed cost*) yaitu : biaya yang jumlahnya tidak tergantung pada hasil produksi, yakni alat pertanian, sewa tanah, dan pajak; (b). Biaya tidak tetap (*variable cost*) yaitu: biaya yang jumlahnya tergantung pada jumlah hasil produksi, yakni bibit, upah tenaga kerja, pupuk dan pestisida.
5. Pendapatan petani (π) adalah jumlah uang yang diterima petani padi dari hasil penjualan beras (TR) setelah dikurangi biaya yang dikeluarkan dalam seluruh produksi (TC) yang dinyatakan dalam rupiah per hektar (Rp/ha).

Sumber Data dan Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder :

1. Data primer bersumber dari petani data yang diperoleh melalui wawancara kepada petani dan keluarganya yang dipandu dengan daftar pertanyaan atau kuisioner yang telah disediakan.
2. Data sekunder bersumber dari kantor desa Tondanouw dan dari Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan kecamatan Touluan yang diambil dengan cara observasi dan studi dokumen.

Analisis data

Data yang terkumpul ditabulasi dan selanjutnya dianalisis dengan analisis biaya, penerimaan dan keuntungan atau pendapatan usaha tani. Pendapatan usaha tani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya yang dikeluarkan (Soekartawi, 1993).

Dalam menganalisis pendapatan usaha tani padi digunakan fungsi keuntungan dengan menggunakan rumus (Beattie dan Taylor, 1994):

$$\begin{aligned}(\pi) &= TR-TC \\ &= P.Q - (FC + VC)\end{aligned}$$

Yang diperoleh dari: $TR + P.Q$

$$TC = FC + VC$$

Dimana :

π	= Keuntungan
TR	= Keuntungan (<i>Total Revenue</i>)
TC	= Biaya Total (<i>Total Cost</i>)
FC	= Biaya Tetap (<i>Fixed Cost</i>)
VC	= Biaya Variabel (<i>Variabel Cost</i>)
P	= Jumlah produksi padi/gabah/ (Kg)
Q	= Harga produksi padi (Rp/Kg)

Selanjutnya untuk melihat apakah usahatani padi sawah dengan sistem jajar legowo 2.1 layak untuk diusahakan maka digunakan analisis RC Ratio. Bila RC Ratio lebih dari 1 maka usaha tani padi sawah memberikan keuntungan atau layak untuk dilaksanakan. Bila RC Ratio kurang dari 1 maka usaha tani padi sawah tersebut tidak ada keuntungan. Bila RC ratio sama dengan 1 maka usaha tani padi sawah berada pada titik impas , tidak menguntungkan tetapi juga tidak merugikan, artinya tidak layak dikembangkan.

Menurut Soekartawi (1993), RC Ratio (Return Cost Ratio) merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya yang secara matematis dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$R/C = PQ . Q / (TFC + TVC)$$

Keterangan:

R	= penerimaan
C	= Biaya
PQ	= harga output
Q	= output
TFC	= biaya tetap (fixed cost)
TVC	= biaya fariabel (variabel cost)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keuntungan Usaha Tani Padi Sawah

Keuntungan usahatani padi sawah adalah selisih antara penerimaan dengan total biaya yang diperlukan selama proses produksi. Penerimaan sangat ditentukan oleh produksi dan harga jual, sementara total biaya terdiri dari dari biaya variable dan biaya tetap.

1. Produksi dan Harga

Rata-rata produksi per hektar padi sawah di desa Toundanow adalah 2.393 kg/ha dengan capaian produksi tertinggi Rp.2.799.972 per hektar dan terendah Rp. 1.800.036 per hektar. Perbedaan produksi banyak dipengaruhi oleh teknis budidaya petani, yang meliputi pengolahan dan pemupukan yang tepat. Petani yang mengolah tanahnya dengan baik dan melakukan pemupukan yang tepat waktu dan dosis relative memberikan produksi yang lebih besar.

Selanjutnya, rata-rata harga jual beras di tingkat petani adalah Rp 6.500 per kg dengan harga jual tertinggi Rp. 6.750 per kg dan terendah Rp. 6.250 per kg. Perbedaan harga besar dipengaruhi oleh varitas beras dan warna beras. Beras dengan varitas nurdin harganya relatif lebih mahal dibanding dengan varitas lainnya. Beras yang warnanya putih cerah pasti lebih mahal dibanding dengan beras yang warnanya kurang putih dan muram.

2. Biaya Variabel

a). Benih

Rata-rata biaya untuk pembelian benih padi untuk produksi padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp.171.136 per hektar dengan penggunaan benih tertinggi Rp 200.000 per hektar dan terendah Rp. 150.000 per hektar. Perbedaan biaya benih ini lebih disebabkan oleh jumlah. Ada petani yang sengaja menyiapkan benih lebih banyak dibanding dengan lainnya, dengan tujuan untuk mengantisipasi jika ada banyak benih yang tidak tumbuh.

b). Pupuk

Rata-rata biaya yang digunakan untuk membeli pupuk pada produksi padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp 666,822 per 21 hektar dengan biaya pupuk tertinggi Rp 812.516.25 per hektar dan terendah

Rp 406.250 per hektar. Perbedaan biaya pupuk lebih banyak disebabkan oleh perbedaan daya beli petani dan adanya kebiasaan petani untuk takut memupuk lebih banyak karena pengalaman buruk waktu lalu yang justru menurunkan produksi.

c). Pestisida

Rata-rata biaya yang digunakan untuk pestisida dalam proses produksi padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp 447.946 per hektar dengan biaya pestisida tertinggi Rp 700.000 per hektar dan terendah Rp.1.000.000 per hektar. Perbedaan biaya pestisida lebih disebabkan oleh penggunaan pestisida dari petani. Ada petani yang menggunakan pestisida yang sesuai anjuran tetapi ada petani yang hampir tidak menggunakan pestisida.

d). Tenaga Kerja

Rata-rata biaya tenaga kerja yang digunakan untuk proses produksi padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp 6.991.080 per hektar dengan biaya tenaga kerja tertinggi Rp 11.400.000 per hektar dan terendah Rp 3.333.400 per hektar. Perbedaan biaya tenaga kerja banyak disebabkan oleh perbedaan biaya pengolahan tanah dan biaya pemanenan. Ada petani yang memberikan perhatian lebih pada pengolahan tanah. Menurut mereka pengolahan tanah yang baik akan memberikan banyak keuntungan, seperti antara lain pertumbuhan padi yang merata, mudah untuk pengendalian hama dan gulma dan mudah untuk mengontrol rumput liar di pertanaman padi.

e). Total Biaya Variabel

Rata-rata total biaya variabel yang dikeluarkan untuk proses produksi padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp 8.276.984 per hektar dengan penggunaan biaya variabel tertinggi Rp 12.930.000 per hektar dan terendah Rp 4.537.590.75 per hektar. Perbedaan biaya variabel lebih banyak ditentukan oleh biaya pengolahan tanah, panen dan biaya pupuk.

3. Biaya Tetap

a). Pajak

Rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk membayar pajak tanah yang ditanami padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp. 11.011 per hektar dengan pembayaran pajak tertinggi Rp 20.000 per hektar dan terendah Rp 10.000 per hektar. Biaya pajak relatif sama karena penetapan pajak oleh pemerintah terhadap objek pajak relatif sama. Perbedaan lebih pada objek pajak, dimana sawah yang dimaksud dapat dijadikan pemukiman sehingga biaya pajaknya relatif besar.

b). Peralatan

Rata-rata biaya adalah rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk membeli peralatan, seperti cangkul, sekop, parang dan hand sprayer untuk usahatani padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow. Biaya peralatan ini merupakan penyusutan dari peralatan yang diadakan oleh petani. Rata-rata biaya penyusutan peralatan

adalah Rp.173.107 per hektar dengan biaya peralatan tertinggi Rp. 389.996 per hektar dan terendah Rp. 80.000 per hektar. Perbedaan biaya ini disebabkan oleh adanya biaya untuk membeli hand sprayer. Ada petani yang membeli alat hand sprayer dan ada sebagian petani hanya meminjam dari petani lain.

c). Total Biaya Tetap

Rata-rata total biaya tetap yang dikeluarkan untuk penanaman sampai dengan panen padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp.188,119 per hektar dengan penggunaan biaya tetap tertinggi Rp. 406.662.6 per hektar dan terendah Rp 90.000 per hektar.

4. Total Biaya (VC+FC)

Rata-rata total biaya produksi adalah penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel yang digunakan dalam proses produksi. Rata-rata total biaya yang dikeluarkan untuk produksi padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp 8.465.102 per hektar dengan biaya produksi tertinggi Rp 13.110.000 per hektar dan terendah Rp 4.687.593.75 per hektar.

5. Total Penerimaan

Total penerimaan adalah perkalian dari rata-rata produksi per hektar dengan rata-rata harga jual beras per kg. Rata-rata total penerimaan usahatani padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow adalah Rp.15.554.765 per hektar dan penerimaan tertinggi sebesar Rp 18.199.818 per hektar dan penerimaan terendah Rp 11.700.234 per hektar. Perbedaan penerimaan ini lebih banyak disebabkan oleh perbedaan produksi beras per hektar dari petani.

6. Keuntungan

Keuntungan usahatani padi sawah adalah selisih antara penerimaan dan pengeluaran. Penerimaan petani padi dengan sistem legowo di desa Toundanow kecamatan Touluaan diperoleh dari perkalian antara rata-rata produksi per hektar dikalikan dengan rata-rata harga beras per kilogram yang berlaku di tingkat petani. Sedangkan pengeluaran (biaya produksi) usahatani padi sawah dengan sistem jajar legowo di desa Toundanow kecamatan Touluaan penjumlahan dari rata-rata biaya variabel dan rata-rata biaya tetap. Biaya variabel terdiri dari biaya untuk membeli atau membayar: benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Biaya tetap adalah biaya untuk membayar pajak dan membayar penyusutan peralatan pertanian. Peralatan pertanian terdiri dari: cangkung, sekop, parang, karung dan hand sprayer.

Mengaju dari rumus analisa keuntungan, dengan jumlah rata-rata penerimaan sebesar Rp 15.554.765 dikurangi dengan rata-rata total biayasebesar Rp. 8.465.102 maka rata-rata keuntungan yang diperoleh dalam kegiatan usaha tani padi sawah dengan sistem jajar legowo yang ada di desa Toundanow kecamatan Touluaan sebesar Rp. 7.089.663. Berikut disajikan rata-rata keuntungan usaha tani padi sawah yang dikelola petani responden, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Keuntungan Petani Padi Sawah Di kecamatan Touluaan

No	Uraian	Jumlah	Presentase
1	Biaya produksi		
	a. Biaya tetap		
	Pajak	15,011	0,18
	Peralatan	173,107	2,04
	Rata-rata biaya tetap	188,119	2,22
	b. Biaya variable		
	Benih	171,136	2,02
	Pupuk	666,822	7,88
	Pestisida	447,946	2,88
	Tenaga kerja	6,991,080	82,59
	Rata-rata Biaya Variable	8,276,984	97,78
	Rata-rata Total Biaya	8,465,102	100

2	Rata-rata Penerimaan	15,554,765	
3	Rata-rata Keuntungan	7,089,663	

Sumber Hasil analisis tahun 2015

Berdasarkan pada Tabel 1, ditunjukkan bahwa struktur biaya usahatani padi sawah di desa Toundanouw didominasi oleh biaya variabel dengan porsi sebesar 97.78 % sementara biaya tetap hanya sebesar 2.22 %. Biaya tenaga kerja merupakan biaya terbesar dari antara semua biaya produksi padi sawah, yakni sebesar 82.52 %. Ini disebabkan karena, baik pengolahan tanah, penyiangan dan panen memerlukan tenaga kerja yang banyak.

Biaya tenaga kerja merupakan biaya produksi tertinggi dibandingkan dengan biaya lainnya. Tingginya biaya tenaga kerja disebabkan karena sebagian besar areal persawahan hanya ditanami 1 kali dalam setahun (IP 1) sehingga dalam pengolahan lahan padi sawah memerlukan tenaga kerja yang cukup banyak. Adapun tenaga kerja dalam usaha tani padi sawah digunakan dalam pesemaian, pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, penyiangan, pengendalian, panen, pengeringan dan pengangkutan. Petani padi sawah di desa Toundanouw masih sebagian besar menggunakan pola tani konvensional, belum menggunakan alat mesin pertanian.

Rata-rata total penerimaan sebesar Rp15,554,765 dan rata-rata keuntungan usaha tani padi sawah di desa Toundanouw kecamatan Touluaan sebesar Rp. 7,089,663. Ini membuktikan bahwa usaha tani padi sawah di daerah ini adalah menguntungkan. Bukan hanya sekedar untuk memenuhi kebutuhan keluarga, tetapi juga dapat dijual untuk memenuhi kebutuhan lainnya.

5. Analisis R/C Ratio

Return and Cost Ratio (R/C ratio) = Pendapatan/Total biaya.

$$= 15.554.765 / 8.465.102$$

$$= 1,8375$$

Jika nilai RC Ratio lebih besar dari satu maka usaha tani tersebut layak. Sebaliknya jika nilai RC Ratio kurang dari satu maka usaha tani tersebut tidak layak. Hasil analisa di atas menunjukkan bahwa nilai RC ratio sebesar $1.8375 > 1$ berarti menunjukkan bahwa usaha tani tersebut sudah efisien dan menguntungkan. Berarti usahatani padi sawah yang ada di desa Toundanouw kecamatan Touluaan bisa lebih dikembangkan lagi menjadi usahatani yang tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga tetapi hasilnya bisa juga untuk meningkatkan pendapatan keluarga.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis pada usahatani padi sawah maka dapat disimpulkan :

- Keuntungan usaha tani padi sawah di desa Toundanouw kecamatan Touluaan adalah Rp.7.089.663 per hektar,
- Usahatani padi sawah dengan pola tanam sistem jajar legowo dapat dikembangkan di desa Toundanouw kecamatan Touluaan Kabupaten Minahasa Tenggara. Ini ditunjukkan oleh nilai RC Ratio yang lebih besar dari 1 (satu), yakni sebesar 1,8375.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian maka disarankan supaya :

- Usaha tani padi sawah dapat lebih ditingkatkan dan diusahakan secara intensif di daerah penelitian guna meningkatkan pendapatan petani.

- b. Penelitian lebih lanjut tentang pengaruh dosis pemupukan perlu dilakukan sebagai rekomendasi bagi petani padi sawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012.” Penerapan Jarak Tanam Sistem Jajar Legowo” @copynhiby Sekar Madjapahit, Word Press com
- Anonim, 2015. Bercocok Tanam Padi id wikipedia org/wiki/Bercocoktanampadi. Diunduh pada tangyal 30 Januari 2015.
- Badan Litbang Pertanian, 2007a “Pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah irigasi Petunjuk Teknis Lapang Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2010. Tanam jajar legowo. JL Ragunan 29, Pasar Minggu, Jakarta Selatan.
- Beatue, B.R. dan Taylor, C.R. 1996.Ekonomi Produksi. Gadjah Mada Unrversity Press. Yogyakarta.
- Kamandalu ALA.N.B., I B.KSuastika, dan I K.D Arsana,. 2006. Kajian sistem tanam jajar legowo terhadap produksi padi sawah.Prosiding seminar nasional percepatan transformasi teknologi pertanian untuk mendukung pembangunan wilayahBalai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor. 586 p.
- Nazlah, 2011.Pengaruh Penerapan teknologi sistem tanam legowo terhadap Pendapatan.<http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/22445>.Diakses pada tanggal 7 Februari 2012.
- Purwanto S., 2008.Implementasi kebijakan untuk pencapaian P2BN. Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian padi menunjang P2BN. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Suriapermana S, N Indah, dan Y Surdianto.2000.Teknologi budidaya padi dengan cara tanam legowo pada lahan sawah irigasi.
- Sembiring H., 2001. Komoditas Unggulan Pertanian Provinsi Sumatera Utara. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian., Sumatera Utara
- Sembiring H, 2008. Kebijakan penelitian dan rangkuman basil penelitian BB Padi dalam mendukung peningkatan produksi beras nasional, Prosiding seminar apresiasi hasil penelitian padi menunjang P2BN. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi
- Soekartawi., 1993. Agribisnis Teori dan Aplikasinya, Raja Garfindo Persada Jakarta.
- Supartama. M, Antara. M, Rustam Abdul Rauf, 2013. Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usaha Tani Padi Sawah Di Subak Baturiti Desa Balinggi kecamatan Balinggi kabupaten Parigi Moutong. E-J. Agrotekbis. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.