

EVALUASI PELAKSANAAN SEKOLAH LAPANG PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU DALAM PENINGKATAN PRODUKSI PADI SAWAH DI KECAMATAN KAIRATU KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT

Evaluation of Field School of Integrated Plant Management to Increase Rice Production in Kairatu subDistrict West Ceram District

H.D. Talahatu dan Ch. Silahoory

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura
Jln. Ir. M. Putihena, Kampus Poka, Ambon 97233

ABSTRACT

Talahatu, H.D. & Ch. Silahoory. 2014. Evaluation of Field School of Integrated Plant Management to Increase Rice Production in Kairatu subDistrict West Ceram District. *Jurnal Budidaya Pertanian* 10: 21-29.

Rice is important and a strategic major commodity as staple food for Indonesian community. Rice is increasingly needed every year following the increase of population. To guarantee food security, surplus of 10 ton of rice is needed. Maluku Province has obligation to succeed the program although rice production in Maluku is still low because the integrated culture technique is not yet applied and due to low educated farmers. Therefore, field school of integrated plant management needs to be improved with goal to increase rice production as much as 0.5 – 1.0 ton rice/ha. Field School of integrated plant management was established in 2008 until 2010 but the crop productivity is still low. The research aimed to evaluate the effect of field school of integrated plant management on the farmers's knowledge, skill, and attitude and also the effect on the rice production. This research using survey method with interview based on questionnaires that were delivered to 43 alumnae of field school of integrated plant management, held in Kairatu in October 2012. The result showed that conducting appropriate field school of integrated plant management to guideline was effective to increase knowledge, skill, attitude changes and also has impact to rice production. On the other hand, limited financial capital influenced the application of integrated plant management, so that the farmers applied unbalanced fertilizers and direct seeding. The Government intervene is necessary by supplying agriculture tools and fertilizer for poor farmers.

Key words: *Field School, Management, Integrated Plant, rice production.*

PENDAHULUAN

Padi masih merupakan komoditi utama tanaman pangan yang memiliki peranan pokok sebagai pemenuhan kebutuhan pangan dalam negeri yang setiap tahunnya cenderung mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, sehingga dari sisi ketahanan pangan fungsinya menjadi sangat penting dan strategis karena padi (beras) masih berperan untuk memenuhi kebutuhan pokok karbohidrat. Hal ini disebabkan pola konsumsi pangan masyarakat Indonesia sehari-hari adalah beras sebagai makanan pokok (Kementerian Pertanian, 2011).

Kebutuhan beras masyarakat Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Kebutuhan ini masih dapat dipenuhi melalui produksi beras dalam negeri (Departemen Pertanian, 2002). Kebutuhan beras pada tahun 2011 sebesar 33.045.274 ton sedangkan produksi beras nasional pada tahun 2011 adalah 36.968.531 ton. Peningkatan produksi beras nasional terjadi karena rata-rata produksi padi dalam kisaran 5 tahun terakhir (2007-2011) meningkat 3,47 %.. Walaupun terjadi peningkatan

produksi setiap tahunnya tetapi import beras dari negara lain terus dilakukan Pemerintah dalam jumlah yang besar sebagai cadangan pangan. Hal ini dikarenakan produksi tersebut belum memberikan jaminan kecukupan pangan apabila ditinjau dari segi ketahanan pangan. Menjawab hal ini maka presiden mencanangkan program peningkatan produksi beras nasional untuk mewujudkan surplus beras 10 juta ton sampai tahun 2014 (Kementerian Pertanian, 2011). Provinsi Maluku yang memiliki lahan sawah fungsional seluas 13.631 Ha yang tersebar di Kabupaten Buru, Maluku Tengah, Seram Bagian Barat dan Seram Bagian Timur berkewajiban untuk ikut menyukseskan program surplus beras 10 juta ton, walaupun untuk memenuhi kebutuhan beras masyarakat Maluku saja, produksi beras di sentra produksi yang ada di Maluku belum dapat mencukupinya (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Ambon, 2011). Kebutuhan beras masyarakat Maluku tahun 2011 sebanyak 125.748 ton sedangkan Produksi beras di sentra produksi di Maluku tahun 2011 sebesar 52.480 ton. Kekurangan beras untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Maluku sebanyak 73.268 ton

harus dipasok dari daerah lain (Dinas Pertanian Maluku, 2011). Kekurangan beras ini terjadi karena produksi padi di empat sentra produksi masih sangat rendah.

Produksi Padi di Maluku pada tahun 2010 sebesar 83.109 ton GKG dan pada tahun 2011 sebesar 87.468 ton GKG dengan rata-rata produktivitas 4,23 ton GKG per hektar (Badan Pusat Statistik Maluku, 2012). Rendahnya produksi padi di Maluku dikarenakan belum diterapkan teknologi budidaya secara terpadu dengan baik dan benar akibat dari kurangnya kualitas SDM petani, disamping terbatasnya sarana dan prasarana penunjang lainnya terutama irigasi, ketersediaan pupuk serta faktor lingkungan terutama iklim.

Untuk mencapai hal tersebut diperlukan sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan yang memadai, terampil, motivasi yang tinggi, dan mampu mengambil keputusan yang diperlukan dalam mengelola usahatani. Salah satu strategi yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas Sumber daya manusia pertanian adalah melalui penyuluhan dan pelatihan kepada petani (Ruky, 2003; Rae, 2005).

Sekolah lapangan merupakan salah satu metode yang diterapkan dalam aktivitas penyuluh pertanian. Metode ini merupakan suatu cara belajar yang memadukan teori dan praktek melalui pengalaman petani atau kelompok tani yang ada dalam usahatani (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2011). SL-PTT telah dilaksanakan di Maluku sejak tahun 2008 sampai saat ini. Sasaran dari SL-PTT adalah peningkatan produksi 0,5 – 1,0 ton GKG/ha. Walaupun para petani di Maluku telah dilatih namun produksi yang dihasilkan masih rendah (4,23 ton/ha GKG) dibanding target produksi provinsi 4,75 sampai 5,0 ton GKG/ha. Yang menjadi pertanyaan adalah sejauh mana pelaksanaan SL-PTT selama ini berdampak terhadap peningkatan produksi. Hal ini yang perlu dijawab melalui proses evaluasi pelaksanaannya.

Bertitik tolak dari permasalahan yang telah dirumuskan tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut: 1) mengevaluasi pelaksanaan SL-PTT di Kecamatan Kairatu kabupaten Seram Bagian Barat; 2) mengevaluasi pengaruh pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan sikap dalam penerapan PTT pada petani alumni SL-PTT; dan 3) mengevaluasi dampak SL-PTT terhadap peningkatan produksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. Lokasi ini dipilih karena merupakan salah satu sentra produksi padi di provinsi Maluku dan menjadi lokasi pelaksanaan SL-PTT padi pada tahun 2008 - 2011.

Metode Penelitian

Untuk memperoleh gambaran dari berbagai permasalahan dan pemahaman yang berkaitan dengan pelaksanaan SL-PTT maka fokus penelitian ini ditujukan

kepada petani alumni SL-PTT tahun 2011, baik sebelum mengikuti SL-PTT maupun sesudah mengikuti SL-PTT. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan melakukan wawancara. Wawancara bertujuan untuk memperoleh data primer dari responden dengan menggunakan daftar pertanyaan atau kuesioner.

Analisis Data

Analisis Rataan Skor

Analisis rata-rata skor digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkatan persepsi responden terhadap pernyataan-pernyataan yang diberikan peneliti dalam kuesioner.

Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon dalam penelitian digunakan untuk melihat perbedaan persepsi responden tentang pengetahuan, ketrampilan dan penerapan PTT sebelum dan sesudah pelatihan (Siregar, 2011).

Uji Rank Spearman

Uji Rank Spearman digunakan untuk menguji ada tidaknya korelasi antar variabel penelitian yaitu antara pelaksanaan pelatihan dengan pengetahuan, ketrampilan dan sikap penerapan PTT serta pengaruhnya terhadap peningkatan produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Secara Terpadu (SL-PTT) Padi Sawah.

Analisis rentang kriteria untuk aspek pelaksanaan SL-PTT memberi gambaran bagaimana persepsi responden terhadap pelaksanaannya. Aspek pelaksanaan meliputi proses rekrutmen peserta, materi dan metode pelatihan, waktu pelaksanaan, sarana dan prasarana, serta Pemandu lapang. Hasil analisis rata-rata skor untuk pelaksanaan SL-PTT secara keseluruhan dinilai baik (skor 4,19). Hal ini menunjukkan bahwa metode SL-PTT yang dilakukan di Kabupaten Seram Bagian Barat sudah efektif sehingga tidak diperlukan banyak perubahan kecuali pada aspek-aspek yang masih berada pada kriteria kurang masih perlu perbaikan agar menjadi lebih baik. Persepsi responden mengenai pelaksanaan SL-PTT dapat dilihat pada Tabel 1.

Kesesuaian materi terhadap kebutuhan petani di lapangan dinilai sangat baik dengan skor 4,77. Hal ini dikarenakan petani peserta SL-PTT benar-benar adalah petani yang beraktifitas sehari-hari di sawah serta memahami permasalahan di lapangan dan materi yang diberikan mendukung dan menjawab kebutuhan petani. Sedangkan materi yang dapat diterapkan oleh responden selama mengikuti pelatihan dinilai baik dengan skor 4,05. Hasil ini menunjukkan bahwa materi yang disiapkan dalam pelatihan yang dirancang oleh beberapa ahli dan Pemandu dapat mengakomodir kebutuhan petani. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di lapangan topik khusus yang telah disesuaikan dengan kebutuhan

petani setempat atau spesifik lokasi sangat membantu petani untuk menghadapi masalah budidaya pada wilayah masing-masing. Namun penerapan materi di lapangan belum sepenuhnya dilakukan oleh petani karena ada materi yang terkait dengan teknologi baru yang perlu dilatih berulang kali terkait penggunaan peralatan atau mekanisasi terkait analisis hara tanah dan pengolahan pupuk organik. Dari hasil analisis rata-rata skor, pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan mendapat skor 4,39 artinya kemampuan petani terhadap materi sangat baik.

Rentang kriteria mengenai lamanya waktu pelatihan menunjukkan bahwa peserta merasa waktu tersebut sesuai kebutuhan. Waktu pelatihan telah diatur selama 4 bulan dengan 8 kali pertemuan selama siklus tanam padi. Dengan demikian petani dapat belajar banyak tentang teknologi budidaya tanaman padi mulai dari pengolahan tanah, persiapan tanam, fase vegetatif sampai dengan panen.

Pembagian waktu untuk praktek dan teori menurut peserta berada pada kriteria baik dengan nilai skor 4,19 untuk teori dan 4,16 untuk praktek. Dengan pembagian waktu praktek dan teori yang sesuai kebutuhan maka akan mendorong meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan peserta. Hasil analisis rentang kriteria menunjukkan bahwa fasilitas yang diterima oleh peserta dinilai baik. Artinya petani merasa fasilitas yang digunakan dapat menunjang petani dalam memahami materi dan melakukan praktek secara baik.

Selama proses pelatihan SL-PTT peserta dipandu oleh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Kecamatan Kairatu, petugas Pengamat Hama dan Penyakit (PHP) Balai Proteksi Pertanian dan Peternakan Maluku, petugas pengawas benih tanaman (PBT) Balai Sertifikasi dan Pengawasan Benih Pertanian dan Peternakan Maluku serta Peneliti dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku. PPL yang dilibatkan adalah petugas penyuluh yang telah mengikuti pelatihan Pemandu Lapang II.

Analisis rentang kriteria menunjukkan bahwa peserta memberikan penilaian terhadap kemampuan pemandu dengan skor 4,72 yang berada pada rentang sangat baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa, kemampuan pemandu dalam memfasilitasi proses pelaksanaan SL-PTT telah sesuai dengan harapan. Hal ini dikarenakan sebelum menjadi pemandu, baik penyuluh, petugas PHP dan peneliti tersebut telah mengikuti pelatihan kepemimpinan di tingkat Nasional maupun tingkat provinsi dan telah memiliki sertifikat kepemimpinan. Pemandu dengan kualifikasi mampu akan memberikan hasil yang baik dalam kegiatan SL-PTT (Efenly, 2006).

Efektivitas Pelatihan

Pengetahuan

Analisis rata-rata skor dengan menggunakan rentang kriteria dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan setiap responden sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Rataan skor persepsi responden terhadap pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 2. Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa, persepsi responden terhadap pengetahuan sebelum pelatihan berada pada kriteria kurang sampai cukup, dengan skor rata-rata 2,53 kriteria kurang. Skor tertinggi berada pada pengetahuan tentang Pengendalian Hama/Penyakit secara terpadu (skor 2,77) kriteria cukup karena selama ini pendampingan oleh penyuluh dan pengamat hama/penyakit tetap dilakukan bahkan telah dilakukan SL-PHT. Sedangkan skor terendah pada pengetahuan tentang pemupukan berimbang dan bahan organik (skor 2,28). Hal ini dikarenakan selama ini bimbingan yang diberikan dalam pelaksanaan pemupukan berimbang didasarkan pada anjuran dosis yang ditetapkan tanpa memperhatikan kondisi tanah dan belum adanya sosialisasi atau bimbingan terkait dengan pemanfaatan jerami sebagai pupuk organik yang berguna untuk pupuk tanaman sekaligus memperbaiki struktur tanah.

Tabel 1. Rataan Skor Persepsi Responden Tentang Pelaksanaan Pelatihan

No.	Kriteria yang diteliti	Frekuensi Jawaban tiap kriteria					Total Skor	Rataan Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5			
1	Pemilihan Peserta	-	7	-	36	-	158	3,67	Baik
2	Proses Pemilihan Peserta	-	3	5	35	-	161	3,74	Baik
3	Kesesuaian materi dengan kebutuhan di lapang	-	-	-	10	33	205	4,77	Sangat Baik
4	Materi yang dapat diterapkan di lapangan	-	-	8	25	10	174	4,05	Baik
5	Pemahaman terhadap materi	-	-	4	18	21	189	4,39	Sangat Baik
6	Lamanya waktu pelaksanaan	-	-	5	26	12	179	4,16	Baik
7	Pembagian Waktu Untuk Teori	-	-	7	21	15	180	4,19	Baik
8	Pembagian waktu untuk Praktek	-	-	7	22	14	179	4,16	Baik
9	Fasilitas Pelatihan	-	-	5	27	11	178	4,14	Baik
10	Sarana Pelatihan	-	-	5	28	10	177	4,12	Baik
11	Kemampuan Pemandu	-	-	-	12	31	203	4,72	Sangat Baik
Rata-rata								4,19	Baik

Tabel. 2. Rataan Skor Persepsi Responden Tentang Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Mengikuti Pelatihan

No	Kriteria yang diteliti	Pengetahuan			
		Sebelum		Sesudah	
		Rataan Skor	Kriteria	Rataan Skor	Kriteria
1	Pengetahuan tentang Varitas Unggul	2,60	Cukup	4,14	Baik
2	Pengetahuan tentang Umur dan jumlah bibit	2,35	Kurang	4,30	Sangat Baik
3	Pengetahuan tentang Sistem Tanam	2,32	Kurang	4,00	Baik
4	Pengetahuan tentang Pemupukan berimbang dan Bahan Organik	2,28	Kurang	3,98	Baik
5	Pengetahuan tentang Pengairan Bersilang	2,60	Cukup	4,21	Sangat Baik
6	Pengetahuan tentang Pengendalian Gulma Secara Terpadu	2,74	Cukup	4,23	Sangat Baik
7	Pengetahuan tentang Pengendalian Hama Penyakit Secara Terpadu	2,77	Cukup	4,30	Sangat Baik
8	Pengetahuan tentang Penerapan Panen dan Pasca Panen	2,58	Kurang	4,09	Baik
Rata-rata		2,53	Kurang	4,16	Baik

Perbedaan pengetahuan yang nyata antara sebelum dan sesudah pelatihan dapat terlihat pada hasil uji *Wilcoxon*. Hasil analisis uji beda *wilcoxon* terhadap pengetahuan responden menunjukkan bahwa SL-PTT memberikan dampak yang positif terhadap tingkat pengetahuan responden. Hasil analisis uji beda terhadap pengetahuan petani sebelum dan sesudah pelatihan mempunyai nilai Z hitung - 6,182, ini berarti nilai Z hitung tersebut lebih kecil dari nilai Z tabel atau nilai kritis pada uji satu arah (Pihak kiri) dengan menggunakan taraf nyata 0,01 yaitu -2,75. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peserta sesudah mengikuti SL-PTT berbeda secara nyata dengan sebelum mengikuti SL-PTT. Perbedaan yang nyata tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan petani peserta meningkat setelah mengikuti SL-PTT.

Berdasarkan uraian sebelumnya maka hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan tentang konsep PTT pada tanaman padi ke arah yang lebih baik. Artinya sasaran dari pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan peserta tercapai.

Ketrampilan

Variabel ketrampilan dalam SL-PTT mencakup kemampuan peserta mengamati, menganalisis, merencanakan dan mengambil keputusan dalam menerapkan Pengelolaan Tanaman secara Terpadu pada tanaman Padi. Hasil analisis rata-rata skor terhadap variabel ketrampilan responden dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil rata-rata skor pada Tabel 3 terlihat bahwa, ketrampilan responden sebelum mengikuti pelatihan untuk semua instrumen termasuk kategori kurang dengan nilai rata-rata skor berkisar antara 2,23 sampai 2,67 dengan rata-rata 2,51. Artinya bahwa petani kurang memiliki kemampuan dalam melakukan semua instrumen mulai dari pemanfaatan banir varitas unggul sampai pada penanganan panen dan pasca panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70 % petani mengatakan sistem budidaya tanaman yang mereka lakukan sudah dilaksanakan sejak dahulu kala. Selama ini benih yang digunakan adalah hasil panen untuk konsumsi tanpa ada perlakuan khusus. Pupuk yang diberikan tidak sesuai

dengan jenis, dosis anjuran (urea 200 kg, SP-36 125 kg, KCl 50 kg per hektar) dan waktu pemberian. Begitu pula pengendalian Hama/Penyakit belum sesuai asas 6 tepat dan penanganan pasca panen masih tradisional seperti perontokan dengan cara dibanting. Dengan mengikuti SL-PTT ketrampilan responden meningkat dari kategori kurang menjadi Baik dengan nilai rata-rata skor 4,12. Menurut responden, melalui SL-PTT keterampilan mereka menjadi lebih baik. Kemampuan melakukan budidaya tanaman, baik dari perencanaan, penerapan Teknologi Pengelolaan tanaman secara terpadu dan pengamatan yang benar lebih mudah dilakukan karena sifatnya lebih praktis. Perencanaan PTT dapat dirembuk bersama dalam kelompok dengan pemandu sebagai fasilitator sedangkan penerapan teknologi yang mampu dilakukan menggunakan teknologi yang sudah direkomendasikan sampai kepada inovasi teknologi yang bersifat spesifik lokasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pelatihan sudah memenuhi sasaran yang ingin dicapai yaitu peningkatan ketrampilan peserta.

Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya ketrampilan petani hampir pada semua karakteristik dari kurang menjadi baik dan sangat baik. Peningkatan ini disebabkan karena dalam SL-PTT, materi diberikan bukan saja berupa teori tetapi juga dalam bentuk praktek. Dengan demikian maka mendorong peserta agar memiliki keterampilan yang lebih baik setelah mengikuti SL-PTT.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh Kamil (2010) yaitu tujuan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan. Hal ini diperkuat oleh hasil uji *Wilcoxon* terkait perbedaan ketrampilan antara sebelum dan sesudah pelaksanaan SL-PTT. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa pelaksanaan SL-PTT memberikan manfaat terhadap peningkatan ketrampilan peserta. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketrampilan peserta sesudah mengikuti SL-PTT berbeda secara nyata dengan sebelum mengikuti SL-PTT. Perbedaan ketrampilan petani sebelum dan sesudah pelatihan mempunyai nilai Z hitung - 5,929 ini berarti nilai Z hitung tersebut lebih kecil dari nilai Z Tabel atau nilai kritis pada uji satu arah (Pihak kiri) dengan

menggunakan taraf nyata 0,01 yaitu -2.75. Perbedaan tersebut menunjukkan peningkatan ketrampilan petani.

Sikap

Sikap yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah bagaimana seorang peserta menindaklanjuti pengetahuan dan ketrampilan yang dimilikinya dalam bentuk menerapkan sistem PTT dilahan usahatani. Hasil analisis rentang kriteria tentang sikap dalam penerapan PTT sebelum dan sesudah SL-PTT disajikan pada Tabel 4.

Hasil analisis pada Tabel 4, menunjukkan bahwa secara keseluruhan responden memberikan perubahan sikap dalam penerapan PTT kearah yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Kamil (2010) bahwa Tujuan pelatihan adalah untuk memperoleh perubahan dalam sikap dan tingkah laku mereka yang dilatih. Perubahan sikap dalam penerapan PTT yaitu termotivasi untuk melaksanakan budidaya tanaman dengan menerapkan sistim Pengelolaan Tanaman secara terpadu, dimana sebelum mengikuti pelatihan dengan skor 2,44 berada pada kriteria kurang dan sesudah mengikuti pelatihan dengan skor 4,09 berada pada kriteria Baik. Sebelum mengikuti SL-PTT sebagian besar petani menanam menggunakan teknik tradisional yang biasanya dilakukan dengan cara tanam benih langsung (Tabela) karena mudah dilakukan, hemat biaya untuk tenaga kerja dan memperpendek waktu tanam.

Dari kriteria yang diteliti terkait komponen PTT sebelum mengikuti SL-PTT nilai terendah adalah penerapan teknologi pemupukan berimbang dan bahan organik. Hal ini karena selain pengetahuan tentang manfaat pupuk berimbang atau pupuk organik yang kurang, tetapi juga karena terbatasnya modal usaha untuk membeli pupuk bahkan sering pupuk tidak tersedia di tingkat lapangan. Setelah mengikuti SL-PTT dilakukan

terjadi perubahan sikap dalam penerapan PTT dimana benih yang digunakan adalah benih varitas unggul baru bermutu yaitu varitas hasil penyilangan oleh pemulia dengan produksi yang sangat tinggi. Hal ini terlihat dari Responden yang menunjukkan perubahan ke arah yang positif setelah mengikuti SL-PTT. Hal ini ditunjukkan dengan presentase yang tinggi yaitu perubahan 100% dibandingkan sebelum SL-PTT. Berdasarkan hasil tersebut penulis berpendapat bahwa petani akan merubah sikap dalam berusahatani dengan mencoba menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya apabila system budidaya tersebut memberikan jaminan keuntungan besar bagi mereka.

Perubahan sikap ini diperkuat dengan Hasil Uji *Wilcoxon* yang menunjukkan perbedaan yang nyata tentang sikap responden dalam penerapan PTT. Berdasarkan hasil uji beda dapat dijelaskan bahwa pelaksanaan SL-PTT mampu merubah sikap dalam penerapan PTT dari peserta kearah yang lebih baik. Hasil analisis perbedaan sikap dalam penerapan PTT petani sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan mempunyai nilai Z hitung - 5,907 ini berarti nilai Z hitung tersebut lebih kecil dari nilai Z Tabel atau nilai kritis pada uji satu arah (pihak kiri) dengan menggunakan taraf nyata 0,01 yaitu -2,57. Artinya terjadi perbedaan sikap dalam Penerapan PTT yang signifikan sebelum dan sesudah mengikuti SL-PTT.

Produksi

Analisis persepsi responden terhadap dampak dari pelaksanaan SL-PTT adalah produksi. Produksi rata-rata Maluku Tahun 2011 adalah 4,23 ton GKG/ha. Sasaran produksi padi di Maluku adalah 4,75 – 5,0 ton GKG/ha (Dinas Pertanian Maluku, 2012). Hasil rata-rata skor tentang produksi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3. Rataan Skor Persepsi Responden Tentang Keterampilan Sebelum dan Sesudah Mengikuti Pelatihan.

No	Kriteria yang diteliti	Keterampilan			
		Sebelum		Sesudah	
		Rataan Skor	Kriteria	Rataan Skor	Kriteria
1	Ketrampilan dalam pemanfaatan Teknologi Varitas Unggul	2,51	Kurang	4,07	Baik
2	Ketrampilan dalam pemanfaatan Teknologi Penggunaan Bibit Bermutu	2,56	Kurang	4,09	Baik
3	Ketrampilan dalam pemanfaatan Teknologi Umur dan Jumlah bibit	2,53	Kurang	4,23	Sangat Baik
4	Ketrampilan dalam pemanfaatan Teknologi Sistem Tanam	2,51	Kurang	4,14	Baik
5	Ketrampilan dalam pemanfaatan Teknologi Pemupukan Berimbang dan Penggunaan Bahan Organik	2,23	Kurang	3,70	Baik
6	Ketrampilan dalam pemanfaatan Teknologi Pengairan Berselang	2,49	Kurang	4,30	Sangat Baik
7	Ketrampilan dalam pemanfaatan Teknologi Pengendalian Gulma Secara Terpadu	2,60	Kurang	4,21	Sangat Baik
8	Ketrampilan dalam pemanfaatan Teknologi Pengendalian Hama/Penyakit Secara Terpadu	2,67	Kurang	4,30	Sangat Baik
9	Ketrampilan dalam penerapan Sistem Panen Dan Pasca Panen	2,53	Kurang	4,05	Baik
	Rata-rata	2,51	Kurang	4,12	Baik

Tabel 4. Rataan Skor Persepsi Responden Tentang Sikap Dalam Penerapan PTT Sebelum dan Sesudah Mengikuti Pelatihan

No	Kriteria yang diteliti	Sikap Dalam Penerapan PTT			
		Sebelum		Sesudah	
		Rataan Skor	Kriteria	Rataan Skor	Kriteria
1	Penerapan Teknologi Varitas Unggul	2,46	Kurang	4,09	Baik
2	Penerapan Teknologi Penggunaan Bibit Bermutu	2,53	Kurang	4,07	Baik
3	Penerapan Teknologi Umur dan Jumlah bibit	2,42	Kurang	4,00	Baik
4	Penerapan Teknologi Sistem Tanam	2,35	Kurang	3,98	Baik
5	Penerapan Teknologi Pemupukan Berimbang dan Penggunaan Bahan Organik	2,30	Kurang	3,95	Baik
6	Penerapan dalam pemanfaatan Teknologi Pengairan Berselang	2,35	Kurang	4,23	Sangat Baik
7	Penerapan Teknologi Pengendalian Gulma Secara Terpadu	2,56	Kurang	4,21	Sangat Baik
8	Penerapan Teknologi Pengendalian Hama dan Penyakit Secara Terpadu	2,58	Kurang	4,21	Sangat Baik
9	Penerapan Teknologi Sistem Panen Dan Pasca Panen	2,44	Kurang	4,05	Baik
	Rata-rata	2,44	Kurang	4,09	Baik

Hasil analisis rataan skor menunjukkan bahwa SL-PTT efektif karena memberikan pengaruh yang positif pada peningkatan produksi padi yaitu dari cukup menjadi baik. Pernyataan ini di dukung oleh Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2011) bahwa penerapan komponen Teknologi secara terpadu dapat meningkatkan produksi. Sasaran produksi yang ingin dicapai melalui kegiatan SL-PTT adalah peningkatan 0,5 sampai 1,0 ton GKG/ha. Hasil analisa rataan skor menunjukkan bahwa SL-PTT di Seram Bagian Barat meningkatkan produksi 0,55 ton GKG/ha. Artinya tujuan SL-PTT untuk meningkatkan produksi tercapai. Ini terlihat dari rata-rata produksi sebelum mengikuti SL-PTT 3,99 ton GKG/ha menjadi 4,54 ton GKG/ha setelah mengikuti SL-PTT.

Tabel 5 menunjukkan bahwa produksi padi sebelum mengikuti SL-PTT termasuk dalam kriteria kurang artinya petani masih menerapkan teknologi budidaya tradisional yaitu benih yang kurang bermutu, sistim tanam tabela walaupun ada sebagian yang sudah tapin, pemupukan berdasarkan kemauan dan kemampuan serta penerapan PHT belum dilakukan secara optimal karena petani cenderung lebih berhati-hati dalam penggunaan pestisida karena takut gagal panen. Hal ini menunjukkan bahwa produksi sangat terkait dengan perubahan sikap dalam penerapan PTT.

Terjadinya perubahan sikap untuk menerapkan PTT dalam budidaya sangat mempengaruhi produksi. Hasil uji beda antara sebelum dan sesudah SL-PTT dapat dilihat pada Tabel 6.

Hasil uji beda menunjukkan bahwa pelaksanaan SL-PTT memberikan pengaruh terhadap produksi. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang nyata sebelum dan sesudah SL-PTT. Pada Tabel 16, terlihat bahwa peningkatan produksi sebelum dan sesudah pelatihan rmpunyai nilai Z hitung -5,68 ini berarti nilai Z hitung tersebut lebih kecil dari nilai Z Tabel atau nilai kritis pada uji satu arah (pihak kiri) dengan menggunakan taraf nyata 0,01 yaitu -2,75. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa produksi sebelum dan

sesudah mengikuti SL-PTT berbeda secara nyata. Perbedaan ini menunjukkan adanya perubahan perilaku petani dalam penggunaan PTT. Berdasarkan hasil wawancara dengan alumni SL-PTT maka dapat dijelaskan bahwa, dampak SL-PTT terhadap penerapan PTT dalam usahatani sangat nyata, walaupun dalam penerapan pemupukan berimbang belum 100 % alumni SL-PTT menerapkannya. Hal ini sangat tergantung dari kondisi ekonomi petani mengingat pupuk harus dibeli dan harganya cukup mahal.

Hubungan Antara Pelaksanaan Pelatihan Dengan Pengetahuan, Ketrampilan, Sikap Dalam Penerapan PTT Dan Produksi

Hasil uji Rank Spearman terhadap Pelaksanaan SL-PTT dengan pengetahuan, ketrampilan, sikap dalam penerapan PTT dan produksi dapat dilihat pada Tabel 7. Pada Tabel 7 terlihat bahwa antara pelaksanaan pelatihan dengan pengetahuan korelasinya adalah 0,842. Angka tersebut menunjukkan sangat kuatnya korelasi antara pelaksanaan pelatihan dengan pengetahuan. Hal ini membuktikan bahwa pelaksanaan pelatihan yang baik akan meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan. Selanjutnya hasil uji signifikasi yang ditunjukkan pada kolom sig (*2 tailed*) diperoleh angka 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa hasilnya lebih kecil dari lima persen (< 0,05). Artinya terdapat hubungan yang sangat nyata antara pelaksanaan pelatihan dengan peningkatan pengetahuan peserta. Pernyataan ini diperkuat oleh Kamil (2010) yaitu salah satu tujuan dilaksanakan pelatihan adalah untuk meningkatkan pengetahuan. Tercapainya sasaran pelatihan didukung oleh pemilihan peserta, materi dan kurikulum serta pemandu yang bertugas pada kegiatan Pelatihan SL-PTT dengan kualifikasi baik. Menurut petani, pemandu mampu menjadi fasilitator dan moderator yang baik selama Sekolah Lapang berlangsung. Hal ini menjadi syarat

mutlak dalam pemanduan karena pemandu tidak berfungsi sebagai guru pada saat SL-PTT.

Tabel 5. Rataan Skor Persepsi Responden Tentang Produktivitas Sebelum dan Sesudah Mengikuti Pelatihan

No	Kriteria yang diteliti	Pelatihan			
		Sebelum		Sesudah	
		Rataan Skor	Kriteria	Rataan Skor	Kriteria
1	Produksi	3,19	Cukup	4,14	Baik

Tabel 7. Hubungan Pelaksanaan Pelatihan Dengan Pengetahuan, Keterampilan, Sikap Dalam Penerapan PTT dan Produksi Padi.

No	Variabel	Pelaksanaan pelatihan		
		Nilai korelasi	Sig (2Tailed)	Kategori Hubungan
1	Pengetahuan	0,842	0,000	Sangat Kuat
2	Ketrampilan	0,759	0,000	Sangat Kuat
3	Sikap dalam penerapan PTT	0,549	0,000	Sedang
4	Produksi	0,510	0,000	Sedang

** . Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

Hubungan antara pelaksanaan pelatihan dengan ketrampilan korelasinya adalah 0,759. Angka tersebut menunjukkan sangat kuatnya korelasi antara pelaksanaan pelatihan dengan ketrampilan. Hal ini membuktikan bahwa pelaksanaan pelatihan yang baik akan meningkatkan ketrampilan peserta pelatihan. Selanjutnya hasil uji signifikansi ditunjukkan pada kolom *sig (2 tailed)* diperoleh angka 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa hasilnya lebih kecil dari lima persen ($< 0,05$). Artinya terdapat hubungan yang sangat nyata antara pelaksanaan pelatihan dengan peningkatan ketrampilan peserta. Ini sesuai dengan pendapat Kamil (2010) yaitu tujuan pelatihan salah satunya untuk meningkatkan ketrampilan. Meningkatnya keterampilan peserta pelatihan sangat didukung oleh cukupnya waktu praktek yang disediakan dalam pelatihan. Selain itu materi yang dipraktikkan adalah materi yang berhubungan langsung dengan aktivitas petani sehari-hari.

Hubungan antara pelaksanaan pelatihan dengan sikap dalam penerapan PTT pada tingkat petani korelasinya adalah 0,549. Angka tersebut menunjukkan bahwa terdapat korelasi (katagori sedang) antara pelaksanaan pelatihan dengan sikap dalam penerapan PTT. Hal ini membuktikan bahwa pelaksanaan pelatihan

yang baik akan merubah sikap dalam penerapan PTT peserta pelatihan kearah yang lebih baik, namun pengaruh faktor lain seperti ekonomi dan lingkungan juga sangat mempengaruhi penerapan PTT. Selanjutnya hasil uji nyata ditunjukkan pada kolom *sig (2 tailed)* diperoleh angka 0,000, hal ini menunjukkan bahwa hasilnya lebih kecil dari lima persen ($< 0,05$). Artinya terdapat hubungan antara pelaksanaan pelatihan dengan perubahan sikap dalam penerapan PTT peserta. Pernyataan ini diperkuat oleh Beach dalam Kamil (2010) yaitu salah satu tujuan dilaksanakan pelatihan adalah untuk memperoleh perubahan dalam sikap atau tingkah laku mereka yang dilatih.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa pelaksanaan SL-PTT mempunyai hubungan yang kuat dengan pengetahuan, ketrampilan dan sikap dalam penerapan PTT. Hal ini sejalan dengan pendapat Mangkunegara (2011), bahwa Pelatihan adalah usaha berencana untuk mencapai penguasaan ketrampilan, pengetahuan dan sikap.

Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Ketrampilan, Sikap Dalam Penerapan PTT Dan Produksi

Penelitian ini juga menganalisis hubungan antara pengetahuan dengan ketrampilan, sikap dalam penerapan PTT dan produksi. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah pengetahuan memiliki hubungan dengan ketrampilan dan perubahan sikap petani alumni SL-PTT. Hasil uji Rank Spearman terhadap ketrampilan, sikap dalam penerapan PTT dan produksi dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan hasil analisis yang dituangkan dalam Tabel 8. maka dapat dilihat bahwa, hubungan antara pengetahuan dengan ketrampilan korelasinya adalah 0,901. Angka tersebut menunjukkan bahwa sangat kuat korelasi antara pengetahuan dengan ketrampilan dalam SL-PTT. Hal ini dikarenakan sifat manusia yang selalu ingin tahu. Setelah mengetahui maka manusia ingin mencoba dan mencoba sampai terampil. Ini membuktikan bahwa pengetahuan yang meningkat akan memotivasi responden untuk lebih trampil. Hal ini sesuai pendapat Afiatin & Sonjaya (2012) bahwa setelah menguasai pengetahuan sebagai bekal maka seseorang akan termotivasi untuk berlatih agar pengetahuan itu dapat menjadi ketrampilan dan pengetahuan itu menjadi ketrampilan apabila pengetahuan itu diamalkan. Hasil uji signifikansi ditunjukkan pada kolom *sig (2 tailed)* diperoleh angka 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa hasilnya lebih kecil dari lima persen ($< 0,05$). Artinya terdapat hubungan antara pengetahuan dengan ketrampilan dalam penerapan PTT peserta.

Tabel 6. Hasil Uji Beda terhadap Produksi Sebelum dan Sesudah Mengikuti Pelatihan

No	Parameter Dampak	Nilai Rata-Rata			Nilai Z		Kesimpulan
		Sebelum	Sesudah	Selisih	Z _{hitung}	Z Tabel	
1.	Produksi	3,19	4,14	0,95	-5,68	-2,57	Terdapat Perbedaan nyata

Tabel 8. Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Ketrampilan, Sikap Dalam Penerapan PTT dan Produksi

No	Variabel	Pengetahuan		
		Nilai Korelasi	Sig- (2-tailed)	Kategori Hubungan
1	Ketrampilan	0,901	0,000	Sangat Kuat
2	Sikap dalam penerapan PTT	0,645	0,000	Kuat
3	Produksi	0,492	0,000	Sedang

** Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

Dalam Tabel 8 terlihat pula adanya hubungan yang kuat antara pengetahuan dengan Sikap dalam penerapan PTT. Hal ini ditunjukkan dengan nilai korelasi 0,645. Angka sig (2 tailed) yaitu 0,000 menunjukkan bahwa nilainya lebih kecil dari 0,05. Artinya terdapat hubungan antara pengetahuan dengan perubahan sikap dalam penerapan PTT peserta. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan akan merubah perilaku petani alumni dalam penerapan teknologi kearah yang lebih baik. Hal ini dikarenakan setelah responden belajar dan memahami PTT serta hasilnya nyata maka termotivasi untuk merubah sikap dalam usahatani. Pengetahuan juga mempunyai hubungan dengan produksi walaupun hubungannya dalam katagori sedang. Hal ini terlihat dari nilai korelasi 0,492. Angka sig (2 tailed) yaitu 0,000 menunjukkan bahwa nilainya lebih kecil dari 0,05. Artinya terdapat hubungan antara pengetahuan dengan produksi.

Hubungan Antara Ketrampilan Dengan Sikap Dalam Penerapan PTT Dan Produksi

Salah satu tujuan dari pelatihan adalah meningkatkan ketrampilan peserta. Dengan ketrampilan yang meningkat diharapkan peserta pelatihan mampu meningkatkan kinerja melalui perubahan perilaku dalam bekerja. Untuk itu penelitian ini ingin melihat hubungan antara keterampilan dengan sikap dalam penerapan PTT dan produksi.

Hasil analisis antara ketrampilan dengan sikap dalam penerapan PTT dan produksi dapat dilihat pada Tabel 9. Hasil analisis yang dituangkan dalam Tabel 9. menunjukkan bahwa, hubungan antara ketrampilan dengan sikap dalam penerapan PTT korelasinya adalah 0,555. Angka tersebut menunjukkan ada korelasi antara ketrampilan dengan sikap dalam penerapan PTT walaupun katagori korelasi sedang. Hal ini membuktikan bahwa ketrampilan yang meningkatkan akan merubah sikap responden dalam penerapan PTT kearah yang baik. Hasil uji signifikansi ditunjukkan pada kolom sig (2 tailed) diperoleh angka 0,000, hal ini menunjukkan bahwa hasilnya lebih kecil dari lima persen (< 0,05). Artinya terdapat hubungan antara ketrampilan dengan perubahan sikap dalam penerapan PTT peserta. Meningkatkan perubahan sikap dalam penerapan PTT peserta pelatihan

sangat didukung oleh kemauan untuk mencoba sesuatu yang baru. Hasil ini sesuai dengan pendapat Afiatin dan Sonjaya (2012) bahwa motivasi dan ketrampilan akan menyebabkan timbulnya tindakan perubahan sikap. Demikian pula ada hubungan ketrampilan dengan produksi walaupun katagori sedang. Hal ini ditunjukkan dengan nilai korelasi 0,556. Hasil uji signifikansi ditunjukkan pada kolom sig (2 tailed) diperoleh angka 0,000, hal ini menunjukkan bahwa hasilnya lebih kecil dari lima persen (< 0,05). Artinya terdapat hubungan antara ketrampilan dalam penerapan PTT peserta dengan produksi. Hal ini menunjukkan bahwa ketrampilan yang meningkat akan merubah perilaku petani alumni dalam penerapan PTT kearah yang lebih baik dalam usahatani sehingga berdampak pada produksi. Hasil ini sesuai dengan pendapat Moekijat dalam Kamil (2012) bahwa seseorang yang memiliki ketrampilan maka ia dapat menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dan efektif.

Hubungan Antara Sikap dalam Penerapan PTT dengan Produksi.

Pelaksanaan kegiatan SL-PTT pada akhirnya bertujuan agar petani mau merubah sikap dalam penerapan inovasi-inovasi terkait PTT yang diberikan dalam materi kegiatan tersebut sehingga diharapkan produksi meningkat. Untuk itu penelitian ini ingin melihat hubungan antara sikap dalam penerapan PTT dengan produksi. Hasil analisis antara sikap dalam penerapan PTT dan produksi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 9. Hubungan Antara Ketrampilan Dengan Sikap Dalam Penerapan PTT Dan Produksi

No	Variabel	Ketrampilan		
		Nilai Korelasi	Sig- (2-tailed)	Kategori Hubungan
1	Sikap dalam penerapan PTT	0,555	0,000	Sedang
2	Produksi	0,556	0,000	Sedang

** Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

Tabel 10. Hubungan Antara Sikap Dalam Penerapan PTT Dengan Produksi

No	Variabel	Sikap Penerapan PTT		
		Nilai Korelasi	Sig- (2-tailed)	Kategori Hubungan
1	Produksi	0,605	0,000	Kuat

** Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).

Hasil analisis yang dituangkan dalam Tabel 10. menunjukkan bahwa, hubungan antara sikap dalam penerapan PTT dengan produksi korelasinya adalah 0,605. Hasil uji signifikansi ditunjukkan pada kolom sig (2 tailed) diperoleh angka 0,000, hal ini menunjukkan bahwa hasilnya lebih kecil dari lima persen (< 0,05). Artinya terdapat hubungan antara perubahan sikap dalam

penerapan PTT peserta dengan produksi. Angka tersebut menunjukkan kuat korelasi antara sikap dalam penerapan PTT dengan produksi. Hasil ini membuktikan bahwa penerapan PTT dapat meningkatkan produksi. Menurut Kamil (2012) bahwa perubahan sikap untuk melakukan usaha dengan ketrampilan yang telah dimiliki akan memberikan hasil yang tinggi. Hal ini dipertegas oleh Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2011 bahwa penerapan komponen Teknologi secara terpadu dapat meningkatkan produksi 0,5 - 1,0 ton GKG/ha.

KESIMPULAN

1. Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman secara Terpadu pada tanaman Padi di kabupaten Seram Bagian Barat tahun 2011 dinilai baik dan telah sesuai dengan pedoman yang diberikan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian.
2. Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman secara Terpadu (SL-PTT) terbukti efektif ditandai dengan meningkatnya pengetahuan, ketrampilan dan perubahan sikap petani kearah yang lebih baik dalam pelaksanaan usahatani.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah mengikuti SL-PTT serta terdapat hubungan antara pelaksanaan SL-PTT dengan pengetahuan, ketrampilan maupun sikap dalam penerapan PTT dari kriteria kurang menjadi baik serta memberikan dampak positif terhadap peningkatan produksi dari kriteria Cukup menjadi Baik. Hal ini ditujukan dengan peningkatan produksi di lahan alumni SL-PTT rata-rata 0,55 ton GKG/ha, yaitu dari 3,99 ton GKG/ha menjadi 4,54 ton GKG/ha.
4. Walaupun pelaksanaan SL-PTT berdampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan perubahan sikap, namun penerapan PTT belum dapat dilakukan sepenuhnya oleh alumni SL-PTT karena terbatasnya modal usaha terkait dengan biaya upah kerja dan pembelian pupuk dalam rangka pemupukan berimbang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiatin, T. & J. Sonjaya. 2012. *Mudah dan Sukses Menyelenggarakan Pelatihan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Data Produksi Pangan Nasional*. BPS. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Maluku. 2012. *Produksi Pangan Provinsi Maluku*. BPS. Ambon.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2011. *Laporan Hasil Kajian Adaptasi Varietas Padi*. BPTP. Ambon.
- Departemen Pertanian. 2002. *Kebijakan Nasional Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dinas Pertanian Provinsi Maluku. 2011. *Statistik Pertanian*. Dinas Pertanian. Ambon.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2011. *Pedoman Teknis Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi dan Jagung*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Jakarta.
- Efenly, D. 2006. Analisis Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu dan Hubungan dengan Aktivitas Kelompok tani di Kabupaten Belitung. Tesis. Magister Manajemen IPB.
- Kamil, H.M. 2010. *Model Pendidikan dan Pelatihan*. Alfabeta. Bandung.
- Kementerian Pertanian. 2011. *Kebijakan Surplus Beras 10 Juta Ton*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Mangkunegara, A.P. 2011. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Rae, L. 2005. *Teknik Mengevaluasi Pelatihan dan Pengembangan*. PT Bhuana Ilmu Populer. Jakarta.
- Rucky, A.S. 2003. *Sumberdaya Manusia Berkualitas Mengubah Visi menjadi Realita*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Siregar, S. 2011. *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.