

PELATIHAN PENGOLAHAN DATA STATISTIK DENGAN MENGGUNAKAN SPSS

Dedy Juliandri Panjaitan¹ Firmansyah²

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah^{1,2}

Email : juliandri.dedy@yahoo.com

Abstrak

Masih terdapat masalah yang dihadapi guru-guru di Desa Kuala Lama terkait dengan pengelolaan data, kebanyakan guru-guru di Desa Kuala Lama mengelola data dengan menggunakan alat bantu Software Microsoft excel. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat menggunakan SPSS (Statistical Product for Service Solutions). Target luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini secara umum adalah guru-guru di Desa Kuala Lama mahir menggunakan media SPSS (Statistical Product for Service Solutions) sebagai media mengolah data. Secara khusus, target luaran kegiatan adalah sebagai berikut: (1). Guru mampu menggunakan data sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar dan jujur; (2). mampu mengolah data sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar dan jujur; (3). dapat mengolah data penelitian dengan waktu yang cepat dan benar. Program PKM ini terlaksana dengan baik dan lancar sesuai rencana, dan sebagian besar peserta mampu menerima materi dengan baik. Peserta antusias dengan kegiatan yang ditunjukkan dengan keaktifan peserta dalam proses kegiatan.

Kata Kunci : *Statistika, SPSS, kuala lama*

Abstract

There are still problems faced by teachers in Kuala Lama Village about data management, most teachers in Kuala Lama Village manage data using Microsoft Excel software tools. In order to solve this problem, SPSS (Statistical Product for Service Solutions) can be used to generate the outputs of these activities in general, teachers in Kuala Lama Village are adept at using SPSS (Statistical Product for Service Solutions) media as data processing medium . In particular, the target of the output activity is as follows: (1) The teacher is able to use the data in accordance with the research design that has been determined correctly, truthfully and honestly, (2) able to process the data in appropriate with the research design that has been determined correctly, truthfully and honestly; (3) able to process research data with fast and correct time PKM program is implemented well by participant enthusiastic with activity shown by activeness of participant in activity process.

Keywords: *Statistics, SPSS, Kualalama*

1. PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Animo guru membuat karya tulis sangatlah minim, ini dikarenakan kesulitan guru dalam menulis karya ilmiah. Kendala guru dalam menghasilkan karya ilmiah yaitu kesibukan sehari-hari mengajar di luar jam mengajar serta kendala pemahaman

alat-alat analisis beserta praktiknya. Guru sebagai tenaga pendidikan mempunyai peranan yang penting, selain memberikan teori, guru mampu memberikan contoh berkarya terutama dalam penelitian. UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional mengisyaratkan adanya pendidikan yang bermutu, pendidikan yang bermutu tersebut sangat dipengaruhi oleh penyelenggaraan

pendidikannya. Salah satu bagian dari tugas guru selain mengajar adalah memberikan contoh cara berkarya terutama dalam menulis. Dengan pengalaman berkarya, terutama dalam menulis dan meneliti, guru bisa benar-benar memahami kondisi lapangan dan mendesiminasikan hasil penelitiannya dalam pengajarannya. Kemampuan analisis statistika beserta keterampilan menggunakan program statistik diharapkan mampu meningkatkan motivasi guru melakukan penelitian.

Berdasarkan uraian di atas, dipertimbangkan perlu dilakukan kegiatan pelatihan program statistik bagi para guru, yang karena keterbatasan waktu, dana, dan tenaga, dibatasi pada guru-guru di Desa Kuala Lama dan hanya difokuskan pada peningkatan kemampuan memahami cara menggunakan statistik secara tepat dan mampu menggunakan program statistik dalam menganalisis data penelitian. Harapannya, setelah pelatihan, guru-guru menjadi lebih produktif dalam menghasilkan penelitian yang bermanfaat dalam pengajaran. Dalam rangka memenuhi kebutuhan Guru-Guru dalam pengelolaan data statistik maka kami berusaha untuk merealisasikan kebutuhan tersebut dengan mengajukan proposal kegiatan PKM yang didanai oleh Dana Internal Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah.

Permasalahan Mitra

Setiap guru-guru di Desa Kuala Lama dituntut untuk melakukan penyusunan karya ilmiah dengan proses penyusunan awal berupa proposal hingga pelaksanaan penelitian. Dinas Pendidikan mengharapkan guru-guru di Desa Kuala Lama dalam menyelesaikan karya ilmiahnya dapat mencapai tujuan sebagai berikut: (1). guru-guru di Desa Kuala

Lama dapat melakukan proses penelitian dengan jujur dan benar; (2). guru-guru di Desa Kuala Lama dapat memperoleh data penelitian dengan tepat; (3). guru-guru di Desa Kuala Lama dapat mengolah data penelitian sesuai dengan *desain* penelitian yang telah ditetapkan; (4). guru-guru di Desa Kuala Lama dapat menginterpretasikan, mempertanggung jawabkan dan mempertahankan data penelitian dengan tegas dan lugas.

Namun masih terdapat masalah yang dihadapi guru-guru di Desa Kuala Lama terkait dengan pengelolaan data, guru-guru di Desa Kuala Lama hanya mampu menentukan hipotesis hipotesis dalam penelitian, tetapi tidak mampu mengolah data sesuai dengan *desain* penelitian dengan tepat dan benar. Kebanyakan guru-guru di Desa Kuala Lama mengelola data dengan menggunakan alat bantu *Software Microsoft excel*, hal ini menyebabkan guru-guru di Desa Kuala Lama masih dapat memodifikasi data sehingga hasil yang diperoleh bukanlah hasil yang sebenarnya, melainkan data yang telah di manipulasi sesuai dengan keinginan dari hipotesis alternatif yang diharapkan terjadi.

Bukan hanya itu saja, dengan menggunakan *Software Microsoft excel* juga memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses pengolahan, bahkan diperlukan ketelitian dalam memasukkan data ke dalam tabel yang cukup rumit dan memasukkan rumus-rumus yang tepat. Diketahui bahwa dalam penyusunan karya ilmiah diperlukan data yang valid, reliabel, jujur dan benar sesuai dengan desain penelitian. Dengan demikian, kondisi ini menandakan bahwa Guru-guru di Desa Kuala Lama memerlukan alat bantu untuk melakukan pengelolaan data

yang valid, tepat dan tidak di modifikasi, sehingga Guru-guru di Desa Kuala Lama akan lebih mudah, tepat dan benar bahkan jujur dalam menyelesaikan karya ilmiah .

Solusi dan Target Luaran

Permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru Desa Kuala Lama Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdangbedagai Provinsi Sumatera Utara, masih terdapat masalah yang dihadapi guru-guru di Desa Kuala Lama terkait dengan pengelolaan data, kebanyakan guru-guru di Desa Kuala Lama mengelola data dengan menggunakan alat bantu *Software Microsoft excel*. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat menggunakan SPSS (*Statistical Product for Service Solutions*, dulunya *Statistical Packedge for Social Sciences*) merupakan program komputer statistik yang mampu memproses data statistik secara cepat dan akurat. SPSS menjadi sangat populer karena memiliki bentuk pemaparan yang baik (berbentuk grafik dan table), bersifat dinamis (mudah dilakukan perubahan data dan up date analisis) serta mudah dihubungkan dengan aplikasi lain (misalnya ekspor/impor data ke/dari Excel).

Berdasarkan permasalahan yang ada, selain penyediaan media yang tepat maka akan dilakukan pelatihan tentang penggunaan SPSS sehingga nantinya guru-guru di Desa Kuala Lama mampu mengelola data dengan menggunakan alat bantu SPSS (*Statistical Product for Service Solutions*).

Target luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan ini secara umum adalah guru-guru di Desa Kuala Lama mahir menggunakan media SPSS (*Statistical Product for Service Solutions*) sebagai media mengolah data. Secara khusus, target luaran kegiatan adalah

sebagai berikut: (1). Guru mampu menggunakan data sesuai dengan *desain* penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar dan jujur; (2). mampu mengolah data sesuai dengan *desain* penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar dan jujur; (3). dapat mengolah data penelitian dengan waktu yang cepat dan benar.

2. METODE PELAKSANAAN

Persoalan yang dihadapi guru-guru adalah kesusahan dalam mengolah data mentah hasil penelitian, hal ini menyebabkan diperlukan solusi yang konkret dan relevan terhadap perkembangan kemajuan teknologi. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan dalam pengabdian ini adalah Mahasiswa akan mampu mengelola data sesuai hipotesis dan melakukan uji validitas serta uji rehabialitas dalam waktu yang relative singkat, efektif meskipun yang dihadapi data yang tidak sedikit.

Dalam pelatihan dan sosialisasi SPSS, terdapat 3 jenis kegiatan yang akan dilakukan yaitu tutorial, *workshop*, dan simulasi. Adapun rincian kegiatan secara garis besar adalah sebagai berikut:

Kegiatan	Dekarya ilmiah
Tutorial	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan tentang Hipotesis sesuai dengan <i>desain</i> penelitian, Pengolahan data, Uji Hipotesis dan Validitas serta uji Realibilitas. - Menjelaskan tentang software <i>SPSS for Windows</i>

Workshop	<ul style="list-style-type: none"> - Pembimbingan dalam Pengolahan data, Uji Validitas dan Realibilitas dan Uji Hipotesis sesuai dengan <i>Desain Penelitian</i>.
Simulasi	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta mempraktekkan hasil Pengolahan data, baik uji validitas dan reabilitas instrumen, uji homogenitas dan normalitas data dan uji Hipotesis sesuai dengan <i>desain penelitian</i> dengan menggunakan

Keberhasilan pelatihan SPSS ini sangat berdampak positif bagi sekolah. Guru-guru di Desa Kuala Lama yang telah di latih diharapkan dapat menyalurkan materi yang didapat ke guru-guru di sekolah lainnya.

Untuk mengevaluasi keberlanjutan pelaksanaan program ini, tim PKM akan terus berkomunikasi dengan kepala sekolah, sehingga target jangka panjang dapat terealisasikan. Targetan jangka panjangnya adalah seluruh sekolah-sekolah telah mampu menggunakan SPSS.

Kelayakan Perguruan Tinggi

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah memiliki Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP2M) yang dimana lembaga ini juga mengelola kegiatan penelitian dan pengabdian pada masyarakat sebagai salah satu fungsi dari Tri Dharma Perguru-guru di Desa Kuala Lama an Tinggi. Selama ini telah banyak

kegiatan yang dilakukan oleh LP2M UMN-AW, seperti kegiatan bakti sosial, kunjungan kerja, praktek lapangan bagi guru-guru di Desa Kuala Lama, penerbitan jurnal ilmiah Kultura dan jurnal Tifa yang kandungannya memuat publikasi artikel, hasil penelitian dari para dosen baik dari UMN atau perguru-guru di Desa Kuala Lama an tinggi lain. Selain itu beberapa dosen di lingkungan UMN Al-Washliyah berhasil mendapatkan dukungan dana penelitian dari DIKTI baik untuk program Penelitian Dosen Pemula hingga Penelitian Hibah Kompetensi.

Perkembangan PkM di UMN Al Washliyah dalam kurun waktu tahun tiga tahun terakhir menunjukkan perkembangan yang signifikan. Baik secara kuantitas dan kualitas. Gairah melakukan kegiatan PkM di dalam diri dosen UMN Al Washliyah meningkat, walaupun belum menyamai kegiatan penelitian yang telah sedia ada.

Hal ini ditunjukkan dengan sejumlah capaian yang diraih. Meningkatnya kualitas PkM ditandai dengan berhasilnya para tim PkM melaksanakan kegiatan ditandai dengan produk yang dihasilkan, baik berupa barang atau kemampuan mitra, maupun terpublikasinya kegiatan PkM di kegiatan seminar, konfrensi, atau publikasi di jurnal dan berbagai media massa. Secara kuantitas grafik peningkatan proposal yang masuk dan lolos didanai juga semakin meningkat tiga tahun terakhir ini. Namun yang masih menjadi kendala adalah proposal yang diajukan belum bervariasinya kegiatan PkM yang diusulkan, dosen di UMN Al Washliyah masih mengandalkan skim PkM Ipteks Bagi Masyarakat (IbM) sebagai andalan, para dosen belum banyak memberanikan

diri mengusulkan skim PkM lainnya.

Secara kuantitas grafik peningkatan proposal yang masuk dan lolos didanai juga semakin meningkat tiga tahun terakhir ini. Namun yang masih menjadi kendala adalah proposal yang diajukan belum bervariasinya kegiatan PkM yang diusulkan, dosen di UMN Al Washliyah masih mengandalkan skim PkM Ipteks Bagi Masyarakat (IbM) sebagai andalan, para dosen belum banyak memberanikan diri mengusulkan skim PkM lainnya.

Catatan jejak kegiatan PkM di lingkungan UMN Al Washliyah dengan pendanaan dari Kemristekdikti selama 3 tahun terakhir ini semuanya masih pada skim Ipteks bagi Masyarakat dan kegiatan Pendidikan dan Pelatihan Profesi Guru-guru di Desa Kuala Lama , adapun visualisasinya dapat dilihat pada trend grafik dibawah ini:

Judul PkM Dana Kemristekdikti



Sementara trend kuantitas kegiatan PkM dana internal UMN Al Washliyah dapat dilihat pada grafik dibawah ini:

Judul PkM Dana Internal PT



Dalam rangka mewujudkan peningkatan kualitas dan kuantitas kegiatan PkM yang ingin dicapai, LP2M UMN Al Washliyah juga selalu memperbarui pemilikan beberapa pedoman pengelolaan. LPPM menyusun RIP dan SOP PkM, termasuk didalamnya sistem pengelolaan pengabdian kepada masyarakat yang mencakup akses dan pengadaan sumber daya dan layanan pengabdian kepada masyarakat bagi pemangku kepentingan, memiliki Agenda PkM unggulan universitas, melaksanakan pengabdian kepada masyarakat serta mengelola dan meningkatkan mutu, buku Pedoman PkM tahun 2016, buku Pedoman KKN 2016, melaksanakan catatan kegiatan setiap tahun, dan keuangan PkM setiap tahun.

Selain menyediakan berbagai buku panduan di bidang PkM, LP2M UMN Al Washliyah juga selalu melakukan kegiatan rutin untuk memberikan stimulus dan penguatan kompetensi dosen di bidang PkM, misalnya dengan membuat seminar pelatihan dengan menghadirkan narasumber yang berkompeten, memberikan pelatihan internal unggah proposal PkM dan berbagai pelatihan lainnya.

Langkah LP2M UMN Al Washliyah untuk menjamin keberlanjutan PkM, antara lain melalui seminar-seminar tentang metodologi PkM, *coaching clinic* proposal, kiat memperoleh hibah dengan mendatangkan pihak-pihak yang berkompeten dari Dikti atau Kemenristek. Kegiatan tersebut di atas, berlangsung setiap tahun. Bentuk dukungan LP2M UMN Al Washliyah dalam bentuk rill dibagi empat, adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

<p><i>Institution Empowering</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan pelayanan kepada peneliti dan atau pengabdian melalui penambahan tenaga administrasi LPPM; 2. Peningkatan keterampilan berbagai aplikasi <i>window's</i> untuk tenaga administrasi LPPM; 3. Rehap kantor LPPM; 4. Pembentukan kelompok peneliti (pusat kajian); 5. Penetapan standar mutu kegiatan PkM yang tertuang pada Standar Mutu LP2M UMN Al Washliyah; 6. Penerapan monev terhadap kegiatan PkM ; 7. Pelatihan Staff LP2M UMN Al Washliyah ke berbagai kegiatan yang diselenggarakan berbagai pihak; 	<p><i>Lecturer Empowering</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelatihan penulisan proposal hibah PkM; 2. Pelatihan penulisan hasil kegiatan PkM dalam publikasi ilmiah; 3. Pendampingan penyusunan proposal PkM; 4. Pencangkokan (dalam tim terdiri dari kombinasi antara peneliti pemula, madya dan utama); 5. Memberikan subsidi untuk publikasi pada jurnal internasional yang terindeks scopus atau jurnal nasional terakreditasi sebesar 1.500.000 rupiah per judul artikel; 6. Mengirim dosen (perwakilan pengelola jurnal) untuk mengikuti pelatihan pengelolaan jurnal; 7. Pendampingan dalam pelaksanaan maupun penyusunan laporan kegiatan penelitian dan PkM ; 8. Penyelenggaraan pelatihan untuk mendukung meningkatnya wawasan dan kemampuan dosen dalam kegiatan PkM, misalnya pelatihan dan <i>coaching clinic</i> pembuatan proposal PkM;
<p><i>Facility Empowering</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat wadah deseminasi hasil penelitian dan PkM dalam bentuk pembuatan jurnal ilmiah yaitu: jurnal PkM Amaliah, Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA, Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora dan Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa dan Sastra yang dapat diakses melalui laman http://jurnal.umnaw.ac.id; 2. Menyediakan Wifiaccess peneliti dan pengabdian; 	<p><i>Funding Empowering</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengalokasikan anggaran internal universitas untuk mendukung program PkM dosen; 2. Memberikan subsidi untuk publikasi pada jurnal internasional yang terindeks scopus atau jurnal nasional terakreditasi sebesar 2.500.000 rupiah per judul artikel; 3. Memfasilitasi upaya-upaya memperoleh dana non dikti melalui kerjasama dengan Pemerintah Daerah dan LPPM

<ol style="list-style-type: none"> 3. Menyediakan laman group LP2M UMN Al Washliyah di Facebook. 4. Mensosialisasikan agenda PkM melalui laman http://lp2m-umnaw.ac.id; 5. Sarana dan prasarana penunjang kegiatan PkM antara lain: ruang kelas, peralatan elektronik, kebun percobaan, aula, ruang rapat. 	<p>dari PT lain;</p>
---	----------------------

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelatihan Pengolahan Data Statistik Dengan Menggunakan SPSS Bagi Guru di Desa Kuala Lama Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdangbedagai Provinsi Sumatera Utara dilaksanakan dengan metode tatap muka dan praktik aplikasi program SPSS berjalan lancar dan baik. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan tanggal 25 November 2017. Pertemuan tatap muka diberikan dengan cara ceramah konsep dasar statistika untuk keperluan penelitian.

Kegiatan dilanjutkan dengan praktik pengenalan program statistik SPSS, praktik pengujian instrumen, praktik analisis deskriptif, asosiatif dan komparatif. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di SDN 58 Kuala Lama Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdangbedagai Provinsi Sumatera Utara. Pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan oleh tiga (tiga) orang tim pengabdian dengan pokok bahasan yang disampaikan mengenai:

1. Pengenalan statistik deskriptif.
2. Pengenalan statistik asosiatif.
3. Pengenalan statistik komparatif
4. Pengenalan statistik multivariat.
5. Pengenalan program SPSS.
6. Tutorial statistik deskriptif.
7. Tutorial statistik asosiatif.

8. Tutorial statistik komparatif.

9. Tutorial statistik multivariat

Kegiatan dilaksanakan secara bertahap dari pemaparan konsep-konsep yang dilanjutkan praktik dari konsep yang diberikan. Peserta mengikuti kegiatan dengan antusias hal ini ditunjukkan dengan pertanyaan-pertanyaan dan tanggapan

mengenai materi yang diberikan. Secara umum pertanyaan peserta sebagai berikut:

1. Metode-metode statistika yang sesuai dengan rencana penelitian peserta
2. Konsep dasar terkait penggunaan statistik deskriptif, komparatif dan asosiatif
3. Langkah-langkah analisis data
4. Cara menjalankan program SPSS
5. Interpretasi output SPSS

Pelatihan program statistik bagi guru-guru SD dalam program pengabdian masyarakat yang sudah terlaksana ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan juga kemampuan para guru menggunakan program statistik yang akan berdampak pada peningkatan produktivitas penelitian di SD di Provinsi Sumatera Utara. Manfaat kegiatan secara langsung bagi guru SD yaitu guru terbiasa menganalisis data dalam menunjang penelitian dan secara tidak langsung bagi sekolah dengan kemampuan guru menganalisis data dibantu program statistik bermanfaat bagi sekolah dalam

meningkatkan mutu pendidikan dalam proses belajar mengajar serta profesionalisme guru.

b. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Hasil kegiatan PKM Pelatihan Pengolahan Data Statistik Dengan Menggunakan SPSS Bagi Guru di Desa Kuala Lama Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdangbedagai Provinsi Sumatera Utara meliputi beberapa komponen sebagai berikut ini:

1. Ketercapaian tujuan kegiatan PKM
2. Ketercapaian materi yang diberikan
3. Kemampuan peserta dalam penguasaan materi
4. Antusias peserta dalam melanjutkan pelatihan di lain hari

Ketercapaian tujuan kegiatan PKM sudah baik, hal ini dapat dilihat dari pemahaman peserta mengenai kesesuaian alat statistik dengan permasalahan penelitian, dan kemampuan peserta menganalisis data dilihat hasil latihan yang diberikan oleh pelaksana kegiatan.

Ketercapaian materi yang diberikan cukup baik dilihat dari hasil lembar evaluasi pembelajaran, sebagian besar peserta sudah menguasai materi dengan baik, hal ini juga didukung observasi dari pelaksana di ruangan. Kemampuan peserta dalam penguasaan materi sudah baik yang ditunjukkan kemampuan dari peserta dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh pelaksana dengan baik. Peserta juga mampu menjawab dengan baik setiap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh pelaksana kegiatan.

Secara keseluruhan peserta puas dengan kegiatan PKM yang sudah dilaksanakan, peserta merasa terbantu dengan adanya kegiatan ini karena peserta membutuhkan kegiatan ini

sebagai bagian kompetensi dalam melakukan penelitian. Sebagian peserta antusias untuk mengikuti kegiatan dengan memberikan saran melanjutkan kegiatan di lain hari dengan waktu pelatihan yang lebih lama, serta kelanjutan program pelatihan untuk konsep statistik lanjutan dan program statistik multivariat seperti penggunaan SEM (*Structural Equation Modelling*) menggunakan AMOS dan LISREL.

4. KESIMPULAN

Program PKM Pelatihan Pengolahan Data Statistik Dengan Menggunakan SPSS Bagi Guru di Desa Kuala Lama Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdangbedagai Provinsi Sumatera Utara terlaksana dengan baik dan lancar sesuai rencana, dan sebagian besar peserta mampu menerima materi dengan baik. Peserta antusias dengan kegiatan yang ditunjukkan dengan keaktifan peserta dalam proses kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Muhson (2012). *Pelatihan Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: FISE UNY
- Duwi Priyatno. (2008). *Mandiri Belajar SPSS untuk Analisis Data & Uji Statistik*. Yogyakarta: MediaKom
- Priyatno, 2011. *Buku Saku SPSS Analisis Statistik Data (Lebih Cepat, Efisien dan Akurat)*. Yogyakarta. Penerbit MediaKom
- Wijaya, Tony (2009). *Analisis Data Penelitian*. Yogyakarta: Cahaya Atma.
- Wijaya, Tony (2012). *Cepat menguasai SPSS*. Yogyakarta: Cahaya Atma.
- Sugiyono (2008). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: penerbit Alfabeta