

Pengembangan Buku Ajar Statistik Menggunakan Aplikasi SPSS sebagai *Self-Education* Mahasiswa

Sufri¹, Feri Tiona Pasaribu^{2*}

¹Program Studi Pendidikan Matematika FKIP, Universitas Jambi, Jambi

Email: Feri.tiona@unja.ac.id

Abstract

The purpose of this research is to produce statistical textbooks using the SPSS (Statistical Product and Service Solution) application as self-education for students who meet the criteria of validity, practicality and effectiveness. This research is a development research that uses the ADDIE development model which implements an Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate stage. The results obtained in this study are the quality of textbook development results from the results of material validation analysis with a percentage of 90%, design validation analysis with a percentage of 88.9% fulfilling very valid criteria. The results of the questionnaire analysis show that the textbook meets the very practical criteria. Based on the results of the analysis of the lecturer assessment questionnaire with a percentage of 90%, the results of the small group trial questionnaire analysis with a percentage of 79.50%. Thus, statistical textbooks using the SPSS (Statistical Product and Service Solution) application meet the valid and practical criteria.

Keywords: textbooks; SPSS; self-education.

Abstrak

Tujuan penelitian ini menghasilkan buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product And Service Solution*) sebagai *self education* mahasiswa yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu yang menerapkan sebuah tahapan *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kualitas hasil pengembangan buku ajar dari hasil analisis validasi materi dengan persentase 90%, analisis validasi desain dengan persentase 88,9 % memenuhi kriteria sangat valid. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa buku ajar memenuhi kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil analisis angket penilaian dosen dengan persentase 90 %, hasil analisis angket uji coba kelompok kecil dengan persentase 79,50 %. Dengan demikian buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product And Service Solution*) telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

Kata Kunci: buku ajar; SPSS; self-education.

*Correspondence:

Email: Feri.tiona@unja.ac.id

PENDAHULUAN

Faktor yang mempengaruhi berhasilnya pendidikan dapat dilihat dari proses pembelajarannya. Suatu proses pembelajaran juga berhasil bagaimana pengajar, siswa atau mahasiswa bahkan media atau bahan ajar yang digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran dirancang sesuai dengan kurikulum. Hal ini sejalan dengan pendapat Syah (2004) bahwa proses pembelajaran ketika terjadinya interaksi baik di dalam kelas maupun di luar kelas merupakan hal penting tercapainya tujuan pembelajaran atau pendidikan. Dimana setiap interaksi tersebut harus dapat memberikan suasana belajar efektif. Oleh sebab itu, efektifnya proses pembelajaran merupakan suatu komponen yang sangat diharapkan oleh seorang pengajar ataupun pendidik. Pembelajaran efektif terjadi jika ada partisipasi yang aktif dalam proses pembelajaran baik antara pengajar maupun peserta didik dan pada perguruan tinggi, antara dosen dengan mahasiswa.

Dalam pembelajaran pun harus dibutuhkannya keterampilan pendidik untuk mengelola dalam proses pembelajaran agar siswa ataupun mahasiswa bisa memahami apa yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mariam (2018) proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator penting dalam kelas yang terdiri dari komponen pendidik, siswa atau mahasiswa, sarana dan prasarana serta tidak kalah penting pendidik harus menguasai bidang pedagogik untuk melaksanakan pembelajaran dikelas.

Namun, bahan ajar juga merupakan suatu hal yang sangat penting yang mendukung tercapainya pembelajaran efektif tersebut. Sebagaimana pernyataan dari Widodo & Jasmadi (2013) yang menyatakan bahwa, bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang didesain secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan bahan ajar juga berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi. Bahan ajar yang dapat digunakan pengajar dapat berupa modul, maupun buku ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar mahasiswa. Menurut pendapat dari Lestari (2013), bahwa dalam menentukan keberhasilan proses belajar dan pembelajaran melalui sebuah bahan ajar, merancang atau menyusun bahan ajar inilah yang memiliki peran penting agar keberhasilan tersebut dapat tercapai. Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dengan tercapainya keberhasilan belajar sesuai dengan ketuntasan minimal. Mulyono (2012) berpendapat suatu proses belajar efektif ketika pembelajaran mencapai tujuan yang sudah direncanakan pada silabus yang sudah disusun serta pembelajaran berhasil juga dapat dilihat bagaimana mahasiswa memahami materi yang disampaikan yang dilihat berdasarkan hasil tes.

Statistik merupakan salah satu bidang ilmu yang sangat dibutuhkan oleh orang banyak, khususnya pendidik dan mahasiswa. Pada mahasiswa, khususnya mahasiswa pendidikan matematika, statistik dipelajari pada mata kuliah

metodologi penelitian. Selain itu, dalam menyelesaikan tugas akhir, kegiatan yang wajib dilakukan mahasiswa adalah dengan melakukan pengolahan data statistik. Menurut Sugiyono (2013) ada 4 peranan statistik, yaitu: (1) untuk menghitung banyaknya sampel yang diambil dari suatu populasi, sehingga jumlah sampel tersebut dapat dipertanggungjawabkan, (2) untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen, (3) untuk penyajian data yang lebih komunikatif, seperti dalam bentuk tabel, garfik, diagram batang dan diagram lingkaran, (4) untuk analisis data, yang mana dalam hal ini bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian. Diantaranya korelasi, regresi, t-test, anova dll. Mahasiswa akan berhasil atau mampu menyelesaikan setiap persoalan yang berhubungan dengan statistik, jika proses pembelajaran yang mereka peroleh adalah efektif. Namun pada kenyataannya, banyak kendala yang ditemui di lapangan ketika mahasiswa ingin mengolah data hasil penelitian mereka sendiri. Kesulitan yang banyak ditemukan adalah kurangnya teori atau referensi tentang pengolahan data yang berhubungan dengan uji statistik khususnya statistik inferensial, tidak teliti dalam melakukan perhitungan (tidak akurat) sehingga dapat menyebabkan pemberian kesimpulan yang tidak tepat.

Selama ini, proses perkuliahan hanya membahas kasus-kasus yang secara teori tidak sesuai dengan kebutuhan mahasiswa khususnya pendidikan matematika. Dimana, kasus yang dibahas sebaiknya difokuskan ke kasus-kasus yang menjadi *trend* penelitian mahasiswa pendidikan matematika. Sehingga pada saat mereka berhadapan langsung untuk mengolah data penelitiannya sendiri, mereka tidak banyak memperoleh kendala. Selain faktor pemahaman tentang konsep statistik, mahasiswa juga kurang termotivasi dalam mencari sumber yang relevan dengan kebutuhannya, sehingga tidak memberikan dorongan atau motivasi kepada mahasiswa untuk belajar secara mandiri maupun dengan adanya bimbingan pengajar/dosen. Khusus mahasiswa dengan topik penelitian eksperimen, mahasiswa banyak mengikuti pola mahasiswa sebelumnya untuk menyelesaikan persoalannya, bukan memahami secara teoritis.

Dengan kendala tersebut, perlu dikembangkan sebuah bahan ajar pendukung yang dapat membantu mahasiswa mengatasi setiap masalah penyelesaian tugas akhir. Salah satunya dengan adanya buku ajar yang dijadikan sebagai buku mandiri dengan menggunakan aplikasi atau software statistik, dimana hasil tersebut memberikan kesimpulan yang akurat. Software pengolahan data yang akurat dapat menggunakan SPSS karena sudah memiliki tingkat keakuratan tinggi. SPSS ini memiliki menu atau langkah kerja yang sederhana sehingga pengguna mudah memahami langkah pengoperasiannya. Menurut Purnomo (2016) SPSS merupakan suatu program komputer yang sangat membantu didalam mengolah data, SPSS digunakan untuk membuat analisis statistika. Setiono & Holili (2016) juga berpendapat, bahwa penggunaan media pembelajaran SPSS berupa buku ajar sangat membantu didalam menyelesaikan masalah yang bersifat

statistik, terutama bagi mahasiswa yang sedang menyelesaikan tugas akhir sehingga lebih mudah dalam mengolah data.

Berdasarkan hasil pelatihan SPSS yang pernah dilakukan peneliti pada mahasiswa khususnya mahasiswa pendidikan matematika, mayoritas mereka sama sekali tidak memahami cara kerja SPSS untuk mengolah data. Berikut tabel persentase data pernyataan angket dari 30 mahasiswa yang diperoleh selama mengikuti pelatihan:

Tabel 1. Data Angket Pernyataan Mahasiswa tentang Pemahaman dan Pemanfaatan Program SPSS

No	Pernyataan	Alternatif		
		S	KS	TS
1.	Saya mengetahui dan memahami aplikasi SPSS	0%	0%	100%
2.	Saya terampil menggunakan SPSS	0%	13,3%	86,7%
3.	Aplikasi SPSS mudah untuk digunakan	66,7%	26%	6,7%
4.	Untuk mengolah data statistika lebih mudah menggunakan Aplikasi SPSS	100%	0%	0%
5.	SPSS membantu saya dalam pengolahan data Statistik	100%	0%	0%
6.	Dengan Aplikasi SPSS mengolah data lebih cepat dan menghemat waktu	100%	0%	0%
7.	Semua mahasiswa pendidikan matematika perlu belajar aplikasi SPSS yang membantu belajar statistika dasar	100%	0%	0%
8.	Saya lebih senang menggunakan SPSS daripada mengolah data secara manual.	90%	10%	0%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa tentang aplikasi SPSS masih sangat kurang (pernyataan 1 dan 2). Sedangkan minat dan kemauan mahasiswa untuk mengenal dan memahami lebih lanjut tentang SPSS sangat positif dan membantu proses perkuliahan dalam pembuktian pengambilan keputusan setelah menganalisis secara manual. Berikut kegiatan pelatihan SPSS yang telah dilakukan oleh peneliti:



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan SPSS Mahasiswa Pendidikan Matematika UNJA

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan pengembangan bahan ajar berupa buku ajar statistik yang dapat digunakan mahasiswa sebagai *self education* tanpa ada bimbingan dosen atau pengajar, namun mahasiswa atau pengguna dapat belajar sendiri. Berdasarkan Prastowo (2015: 224) Buku ajar adalah buku yang digunakan dalam proses belajar mengajar yang berisi ilmu pengetahuan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Selain itu, buku ajar ini juga dapat digunakan dalam aktivitas belajar mandiri dan dijadikan *self-education* bagi mahasiswa walaupun ada dosen dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar ini disajikan dengan desain menarik berupa penggunaan masalah-masalah yang kontekstual khususnya dalam bidang pendidikan atau penelitian pendidikan dan dilengkapi dengan gambar-gambar yang berwarna. Selain itu pada buku ajar ini akan dilakukan pengembangan materi dari sebelumnya. Karena pada media yang sebelumnya hanya pada materi uji statistik deskriptif dan uji perbandingan (uji t), sehingga pada materi ini lebih difokuskan pada materi-materi uji statistik yang sering digunakan mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan tugas akhir khususnya maupun tugas statistik yang lain.

Kualitas suatu produk atau bahan ajar yang baik harus memenuhi tiga kriteria yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hal ini sesuai dengan pendapat Plomp & Nieveen (2007) menyatakan bahwa *a high quality material referred to three criteria quality namely, validity, practicality and effectiveness*. Oleh sebab itu, agar produk atau buku ajar yang dikembangkan layak digunakan maka tahapan pengujian validitas, praktikalitas dan efektifitas akan dilaksanakan

pada penelitian ini. Tahapan penyebaran (*Disseminate*) lebih kredibel maka produk buku ajar juga akan dilanjutkan dengan pengurusan sampai tahap ISBN sehingga dapat dimanfaatkan secara umum. Berdasarkan uraian di atas, melihat pentingnya pengembangan buku ajar statistik khususnya di kalangan mahasiswa maka peneliti akan mengembangkan buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product And Service Solution*) dalam mengolah data sebagai *self-education* mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan ADDIE digunakan dalam merancang buku ajar pada penelitian ini. Dimana tahapan yang digunakan menurut Tegeh (2014) adalah menganalisis, merancang, mengembangkan, mengimplementasi dan mengevaluasi. Namun batasan pada penelitian ini hanya untuk menguji validitas dan praktikalitas buku ajar sehingga tahapan pada ADDIE hanya dilakukan sampai tahapan pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan buku ajar yang dilaksanakan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE. Adapun hasil penelitian yang diperoleh dari setiap tahap pengembangan dan analisis data dideskripsikan sebagai berikut:

a. Tahap *Analyze* (Analisis)

Pada tahap pertama yaitu memvalidasi kesenjangan kinerja. Berdasarkan hasil pelatihan SPSS yang pernah dilakukan peneliti pada mahasiswa khususnya mahasiswa pendidikan matematika, mayoritas mereka sama sekali tidak memahami cara kerja SPSS untuk mengolah data dan dapat memudahkan mahasiswa dalam mengolah data penelitian untuk tugas akhir mahasiswa sendiri. Berdasarkan hasil angket respon pada peserta yang mengikuti pelatihan menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa tentang aplikasi SPSS masih sangat kurang. Sedangkan minat dan kemauan mahasiswa untuk mengenal dan memahami lebih lanjut tentang SPSS sangat positif dan membantu proses perkuliahan dalam pembuktian pengambilan keputusan setelah menganalisis secara manual.

Selain itu terbatasnya bahan ajar berupa buku atau modul tentang penggunaan SPSS juga mempengaruhi kemampuan mahasiswa untuk mempelajari SPSS. Sehingga dari wawancara dan observasi ini maka diperoleh beberapa hal tentang kesenjangan yang terjadi yaitu pemanfaatan bahan ajar yang masih kurang dan kurangnya kemampuan mahasiswa dalam menggunakan aplikasi SPSS dalam mengolah data.

Selanjutnya ialah tahap kedua yakni menetapkan tujuan instruksional. Berdasarkan wawancara dengan dosen matematika diperoleh bahwa sebagian

mahasiswa menganggap penggunaan aplikasi SPSS adalah sulit dan rumit, itu karena mereka yang belum pernah menggunakan ataupun enggan untuk menggunakannya karena kurangnya pemahaman mahasiswa. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu buku ajar yang dapat digunakan mahasiswa yang dapat menggantikan atau berperan sebagai buku yang lebih menarik seperti buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) sebagai *self-education* mahasiswa.

Tahap analisis yang ketiga yaitu menganalisis mahasiswa, dari wawancara dan hasil pelatihan yang pernah peneliti lakukan bahwa mahasiswa khususnya mahasiswa Pendidikan matematika UNJA antusias dan termotivasi bila melakukan pembelajaran secara mandiri dan memanfaatkan aplikasi yang membantu mereka dalam memahami suatu konsep dalam proses belajar. Mahasiswa juga telah memiliki pengalaman atau kemampuan awal dalam pengoperasian aplikasi-aplikasi sederhana pada komputer. Namun yang menjadi permasalahannya yaitu kurangnya kemampuan dan minat mahasiswa untuk belajar mandiri apalagi materi pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS contohnya tidak pernah diajarkan atau dikenalkan dalam proses belajar mengajar.

Selanjutnya pada tahap keempat yaitu mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan. Sumber daya yang tersedia oleh masing-masing mahasiswa yaitu komputer atau laptop yang dapat digunakan dalam mengolah data menggunakan aplikasi SPSS dan handphone android/IOS untuk belajar mandiri mencari sumber belajar maupun buku ajar yang telah dikembangkan.

Kemudian tahap analisis yang terakhir yaitu menyusun rencana kerja. Adapun rencana kerja yang telah dirancang peneliti dalam penelitian ini adalah Jadwal pembuatan buku ajar statistik menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) yang diperkirakan menghabiskan waktu 4 bulan dari April sampai Juli 2019. Kemudian Pembuatan buku ajar pembelajaran ini terdiri dari peneliti sebagai pembuat produk dan dibantu para teknisi dan tim ahli untuk menilai buku ajar.

Dari analisis yang dilakukan oleh peneliti, para dosen menginginkan menggunakan bahan pembelajaran berupa buku panduan menggunakan SPSS dan dapat berupa ebook yang berbasis elektronik yang dapat dimanfaatkan mahasiswa dalam belajar karena mengingat fasilitas dan *trend* mahasiswa belajar sudah menggunakan *gadget*. Akan tetapi, dosen belum ada yang menyediakan bahan pembelajaran yang praktis dan materi yang disajikan fokus ke contoh kasus dalam bidang Pendidikan yang biasa mereka hadapi dalam keseharian mereka maupun dalam penyelesaian tugas akhir. Maka dikembangkanlah sebuah bahan ajar berupa buku ajar yang dapat memfasilitasi belajar mandiri mahasiswa maupun proses belajar mengajardi perkuliahan dan dimanfaatkan para dosen.

b. Tahap Design (Desain)

Tahap desain dilakukan untuk mulai merancang buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) sebagai *self education* mahasiswa. Tahap awal yang dilakukan pada tahap ini ialah mengadakan atau membuat hal-hal yang dibutuhkan. Pada tahap ini semua hal yang dibutuhkan akan dibuat sesuai dengan yang ada pada tahap analisis. Setelah *flowchart* dan *story board* dirancang maka selanjutnya akan dilakukan pembuatan buku ajar menggunakan *microsoft word*. Rancangan buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) sebagai *self education* mahasiswa berdasarkan struktur buku ajar tersebut ialah sebagai berikut:



Gambar 1. Cover



Gambar 2. Kata Pengantar

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Bagian 1. Mengenal SPSS	1
A. Sejarah Singkat SPSS	2
B. Menganal SPSS	3
C. Cara Input (memasukkan) Data	16
Bagian 2. Analisis Deskriptif	33
Analisis Deskriptif	33
Mengenai Uji Kebersihan & Kolmogorov-Smirnov	37
D. Uji Homogenitas	41
D. Uji Heterogenitas	41
Bagian 3. Uji Parametrik	48
A. Uji Normalitas Data	48
C. Uji Linearitas Data	52
C. Uji Homogenitas Data	54
Bagian 4. Analisis Parametrik	59
A. Uji Sampel T Terdiri	59
K. Independen Sampel T Terdiri	64
C. Paired Sample T Test	70
D. One-Way ANOVA	76
E. Korelasi Pearson Product Moment	86
F. Korelasi Ganda	92
G. Korelasi Spearman Rank	100
H. Analisis Regresi Linear	105
Mengenai Analisis Non Parametrik	119
A. Uji Chi Square	119
M. Uji Pearson Chi Square dalam Analisis Crosstabs	120
C. Uji Pearson Chi Square dalam Analisis Crosstabs	120
D. Uji RUNS	142
E. Uji Independent Sample T-test dengan Uji Mann-Whitney	148

Gambar 3. Daftar isi



Gambar 4. Materi 1



Gambar 5. Materi 2



Gambar 6. Materi 3



Gambar 7. Materi 4



Gambar 8. Materi 5



Gambar 9. Materi 6

Data Hasil Validitas Buku Ajar Statistik Menggunakan Aplikasi SPSS Sebagai *Self-Education* Mahasiswa

Berdasarkan hasil validitas buku ajar oleh ahli materi didapatkan hasil validasi oleh ahli materi sebesar 49,5 yakni 90%. Berdasarkan kriteria persentase kevalidan instrumen, didapatkan kriteria “sangat valid” atau dapat digunakan dengan revisi kecil. Pada saat penilaian oleh validator, terdapat beberapa komentar dan saran yang diberikan oleh validator instrumen. Selain analisis data angket validasi oleh ahli materi selanjutnya analisis data angket oleh ahli desain. Dengan hasil validitas buku ajar oleh ahli desain didapatkan hasil validasi oleh ahli desain yakni 40 atau dalam persentase diperoleh sebesar 88,9%. Maka berdasarkan kriteria persentase kevalidan instrumen, didapatkan kriteria sangat valid atau dapat digunakan dengan revisi kecil. Pada saat penilaian oleh validator, terdapat beberapa komentar dan saran yang diberikan oleh validator ahli desain.

Data Hasil Kepraktisan Buku Ajar Statistik Menggunakan Aplikasi SPSS Sebagai *Self-Education* Mahasiswa

a. Uji Coba Perorangan (*one-to-one-trial*)

Berdasarkan hasil uji coba perorangan didapatkan hasil angket respon dosen diperoleh rata-rata sebesar 72 atau 90 %. Maka berdasarkan kriteria persentase kepraktisan instrumen, didapatkan kriteria sangat praktis atau dapat digunakan dengan revisi kecil.

b. Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Trial*)

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil didapatkan hasil angket respon siswa yang dibagi ke dalam tiga kelompok yaitu siswa kelas I, kelas II, dan kelas III SMP yaitu sebesar 79,5%. Maka berdasarkan kriteria persentase kepraktisan instrumen, didapatkan kriteria sangat praktis atau dapat digunakan dengan revisi kecil.

Berdasarkan data hasil uji kevalidan dan uji kepraktisan buku ajar memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis. Maka dapat disimpulkan bahwa, buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product And Service Solution*) sebagai *self-education* mahasiswa telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product And Service Solution*), sebagai berikut: Prosedur pengembangan buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product And Service Solution*), menggunakan tahapan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation* dan

Evaluation). Tahap *Analysis* yang dilakukan yakni memvalidasi kesenjangan kinerja, menetapkan tujuan instruksional, menganalisis peserta didik, mengidentifikasi Sumber daya yang diperlukan dan menyusun rencana kerja. Kemudian dilakukan tahap *design* yakni mengadakan atau membuat hal-hal yang dibutuhkan, menyusun tujuan kerja, dan menghasilkan strategi pengujian. Tahap *development* yakni dilakukan tahap validasi buku ajar oleh para ahli (ahli materi, ahli media dan ahli desain) dengan menggunakan angket validasi, uji coba perorangan oleh dosen pendidikan matematika dengan menggunakan angket uji coba perorangan yang sebelumnya telah divalidasi, uji coba kelompok kecil pada 9 orang mahasiswa menggunakan angket uji coba kelompok kecil sebelumnya telah divalidasi oleh validator.

Untuk kualitas hasil pengembangan berupa buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) dilihat dari aspek valid, dan praktis. Untuk melihat aspek valid, buku ajar divalidasi oleh para ahli materi dan desain. Hasil validasi menunjukkan bahwa buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) ini sangat valid. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis validasi materi dengan persentase 90%, analisis validasi desain dengan persentase 88,9 %. Untuk melihat aspek praktis, buku ajar yang dikembangkan dinilai oleh para dosen dan mahasiswa menggunakan angket. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) ini sangat praktis. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis angket penilaian dosen dengan persentase 90 %, hasil analisis angket uji coba kelompok kecil dengan persentase 79,50 %. Dengan demikian buku ajar statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product And Service Solution*) telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis*. Padang: Akademia Permata.
- Mariam. (2018). *Konsep Pembelajaran Matematika Dalam Mencapai Hasil Belajar Menurut Teori Gagne*. *Jurnal Logaritma* Vol 6 (2) 112–126.
- Mulyono. (2012). *Strategi pembelajaran*. Malang: UIN-Malik Press.
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2007). *An Introduction to Educational Design Research*.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purnomo, R. A. (2016). *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis Dengan SPSS*.

Ponorogo: CV.Wade Grup.

Setiono, S. A., & Holili, A. (2016). *lebih besar dari nilai F*. 15(2), 53–68.

Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Syah, M. (2004). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Terpadu*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

Tegeh, I. M. (2014). *Model Penelitian Pengembangan ADDIE*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Widodo, C. S. & J. (2013). *Panduan Menyusun Bahan Ajar*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.