

PEMANFAATAN APLIKASI SPSS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA DALAM MENGOLAH DATA STATISTIKA

Anggie Desi K. Aruan¹⁾, Ayu Nasari Manalu²⁾, Efron Manik³⁾, Agusmanto J.B
Hutauruk⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾Universitas HKBP Nommensen Medan, Indonesia

Corresponding author: anggie.desiaruan@student.uhn.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi dan Informasi berjalan begitu pesat. Teknologi tersebut tidak hanya ditujukan untuk memudahkan pekerjaan manusia tapi juga ditujukan untuk memudahkan manusia dalam belajar-mengajar. Salah satu teknologi yang banyak dimanfaatkan untuk membantu memudahkan pekerjaan manusia khususnya bidang statistik adalah aplikasi SPSS (statistical program for social science). Pemanfaatan aplikasi ini dalam pembelajaran matakuliah statistik mutlak diperlukan guna membantu memudahkan siswa dalam mengolah data pada saat penyelesaian tugas akhir. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan populasi seluruh siswa yang mengontrak matakuliah statistik. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh angka $2,98 > 1,97$ (nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel). Berdasarkan hasil analisis tersebut maka ditarik hipotesis (H_a) diterima dan hipotesis (H_o) ditolak. Karena nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemanfaatan aplikasi SPSS terhadap peningkatan keterampilan siswa dalam mengolah data statistik.

Kata Kunci: Aplikasi SPSS; Keterampilan; Statistika

ABSTRACT

The development of Technology and Information is running so rapidly. The technology is not only intended to facilitate human work but also intended to facilitate humans in teaching and learning. One technology that is widely used to help facilitate human work, especially in the field of statistics, is the SPSS (statistical program for social science) application. The use of this application in learning statistics courses is absolutely necessary to help make it easier for students to process data at the time of completing the final project. This study is an experimental study with a population of all students who contract statistics courses. Based on the results of the data analysis conducted, the numbers $2,98 > 1,97$ were obtained (the t-count value is greater than the t-table value). Based on the results of the analysis, the hypothesis (H_a) is accepted and the hypothesis (H_o) is rejected. Because the t-count value is greater than the t-table, the results of this study can be concluded that there is an influence on utilizing the SPSS application on improving students' skills in processing statistical data.

Keywords: SPSS Applications; Skill; Statistics

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu dampak tersebut adalah kemudahan akses terhadap berbagai perangkat lunak dan aplikasi yang dapat mendukung proses pembelajaran. Dalam konteks pengolahan data statistika, aplikasi seperti SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) telah menjadi alat yang sangat berharga dalam menganalisis dan mengolah data statistik secara efisien. Pentingnya pemahaman dan keterampilan dalam mengolah data statistika tidak dapat diabaikan dalam pendidikan modern. Data statistika digunakan untuk mengambil keputusan yang berdasarkan pada fakta dan bukti, baik dalam dunia akademis maupun profesional. Oleh karena itu, mengajarkan siswa tentang cara mengolah, menganalisis, dan menafsirkan data statistika memiliki peran penting dalam membekali mereka dengan keterampilan yang relevan untuk masa depan.

Perkembangan teknologi modern ini telah ikut mempengaruhi disiplin ilmu lainnya contohnya mata kuliah statistika. Menurut Anas Sudijono (2006: 4) Statistik Adalah ilmu pengetahuan yang membahas dan mengembangkan perinsip-perinsip, metode dan prosedur yang perlu ditempuh atau yang dipergunakan dalam rangka:

1. Pengumpulan data dalam bentuk angka,
2. Penyusunan atau pengaturan data dalam bentuk angka,
3. Pelukisan data dalam bentuk angka,
4. Penganalisaan terhadap data angka,
5. Penarikan kesimpulan, pembuatan perkiraan, serta penyusunan ramalan secara ilmiah.

Di negara maju seperti Amerika, Eropa dan Jepang, ilmu statistika berkembang dengan pesat sejalan dengan berkembangnya ilmu ekonomi dan teknik. Bahkan kemajuan suatu negara sangat ditentukan oleh sejauh mana negara itu menerapkan ilmu statistika dalam memecahkan masalah-masalah pembangunan dan perencanaan pemerintahannya. Jepang sebagai salah satu negara maju, konon telah berhasil memadukan ilmu statistika dengan ilmu ekonomi, desain produk, psikologidan sosiologi masyarakat. Sejauh itu, ilmu statistika digunakan pula untuk memprediksi dan menganalisis perilaku konsumen, sehingga Jepang mampu menguasai perekonomian dunia sampai saat ini. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah media pembelajaran Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

SPSS adalah sebuah program aplikasi komputer yang digunakan untuk membuat analisis statistika. SPSS juga dapat diartikan sebagai sebuah program aplikasi yang memiliki kemampuan analisis statistik yang cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafiks dengan menggunakan menu-menu deksriptif dan kota-kota dialog yang sederhana sehingga mudah untuk dipahami mengenai cara pengoprasiannya (Jayadi & Anwar, 2017). Penggunaan media pembelajaran SPSS dapat membantu siswa khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika bersifat statistik, hingga dapat meningkatkan keterampilan statistik siswa yang berguna nantinya dalam dunia usaha dan industri.

Dengan demikian, jurnal ini diharapkan dapat memberikan panduan

dan wawasan bagi pendidik, peneliti, dan praktisi pendidikan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang berfokus pada pemanfaatan teknologi dan aplikasi seperti SPSS guna meningkatkan keterampilan siswa dalam mengolah data statistika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan quasi eksperimen dengan rancangan Penelitian Posstest Only Control Group Design dengan analisis deskriptif. Dengan menggunakan pendekatan tersebut indikator - indikator variabel dalam penelitian ini dapat diukur dengan jelas dan dianalisis secara deskriptif untuk memperkuat analisa dalam membuat kesimpulan. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dari responden yang menjadi sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Sunggal. Sampel penelitian ini siswa SMA Negeri 1 Sunggal yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XI dan XII. Cara pengambilan sampel dengan menggunakan Non probability sampling. Penarikan sampel dilakukan berdasarkan sampling purposive. Perhitungan sampel menggunakan rumus slovin. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen wawancara, lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, kuisioner, dokumentasi dan tes. Proses wawancara dilakukan dengan guru guna memperoleh

informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi siswa selama pembelajaran jarak jauh. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan sebagai pedoman penilaian untuk mengukur kesesuaian antara SAP dan proses pembelajaran yang berlangsung. Kuisioner digunakan untuk melihat tingkat keterampilan juga respon siswa. Dan instrument tes yang berupa posttest digunakan dalam mengukur hasil belajar. Sebelum kuisioner disebarkan pada siswa maka dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrument terlebih dahulu, dan untuk posttest dilakukan pengujian daya beda sekaligus tingkat kesukaran soal. Analisis data pengukuran keterlaksanaan pembelajaran dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\text{Jumlah item terlaksana}}{\text{Jumlah item keseluruhan}} \times 100\%$$

(Suhaerah, 2015)

Selanjutnya dihitung rata-rata persentase keterlaksanaan setiap pertemuan dengan rumus berikut:

$$X_{Pk} = \frac{APk}{n}$$

Rata - rata persentase keterlaksanaan tersebut digunakan untuk mengkategorikan keberhasilan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Berikut ini kriteria rata - rata presentasi keterlaksanaan pembelajaran:

Tabel 1. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Interval	Kriteria
$75 < X_{pk} \leq 100$	Baik
$50 < X_{pk} \leq 75$	Cukup Baik
$25 < X_{pk} \leq 50$	Kurang Baik
$0 < X_{pk} \leq 25$	Buruk

Selanjutnya, analisis data respon siswa terhadap keterampilan siswa dalam mengelolah data statistika dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Respon = \frac{Jumlah\ Skor\ Total}{Jumlah\ Skor\ Ideal} \times 100$$

(Suhaerah, 2015)

Table 2. Kriteria Respon Peserta Didik

Rentang Presentase	Kriteria
0%-20%	Sangat Kurang
21%-40%	Kurang
41%-60%	Cukup
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

Dalam riset ini, pengujian hipotesis menggunakan Uji Independent Sample t Test. Pengujian hipotesis dilakukan guna mengetahui perbedaan rerata tingkat keterampilan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum uji t maka dilakukan pengujian pra-syarat terlebih dulu pada data yang diperoleh

yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian ini berguna untuk mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak, homogen atau tidak. Kedua uji tersebut merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji T Test. Perhitungan analisis data dalam penelitian ini menggunakan SPSS 22.

Tabel 3. Uji-t Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	13,463	2,021		6,662	,000		
Aplikasi SPSS Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa	,611	,171	,611	3,563	,001	,285	3,509

a. Dependent Variable: Aplikasi SPSS Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa

Berdasarkan hasil dari data pada tabel 3 nilai signifikan uji t tersebut pada variabel Aplikasi SPSS Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Dalam Mengelolah Data Statistika sebesar $t_{hitung} > t_{tabel}$ $3,563 > 1,66$ yang artinya memiliki pengaruh signifikan positif.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan pretes disertai angket pada siswa program studi manajemen yang berjumlah 80 orang dimana masing – masing kelas terdiri dari 40 orang pada

kelas XI dan 40 orang pada kelas XII. Pemberian pretes sebagai tahap awal adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang dasar materi pelajaran pengolahan data statistika serta mengetahui tingkat keterampilan siswa sebelum diterapkan pembelajaran SPSS. Keterampilan siswa dapat dilihat dan diukur dari beberapa aspek yaitu aspek inisiatif, percaya diri, dan motivasi.

Tahap selanjutnya adalah melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Tujuannya adalah untuk melihat perbedaan peningkatan keterampilan siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Proses pembelajaran mata kuliah matematika ekonomi dilakukan di kelas XI sebagai kelas eksperimen dan kelas XII menggunakan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol. Pelaksanaan pembelajaran pada masing-masing kelas adalah 3 kali pertemuan. Untuk mengetahui tingkat keterampilan siswa maka pada tahap akhir penelitian diberikan postes serta angket kepada responden. Kemudian nilai postes dan angket disertai angket yang diberikan sebelum menerapkan pembelajaran akan dibandingkan dengan nilai postes serta angket pada tahap akhir untuk mengetahui hasil yang diharapkan.

Keterlaksanaan suatu proses pembelajaran dapat dilihat berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah diamati oleh observer. Observer dalam penelitian ini yaitu salah satu dosen Matematika di Universitas HKBP Medan. Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen yakni kelas XI yang berjumlah 40 orang sedangkan kelas XII sebagai kelas kontrol berjumlah 40 orang. Dalam lembar observasi keterlaksanaan

pembelajaran terdapat tiga aspek utama yang diamati oleh observer yaitu meliputi aspek pembelajaran asinkron mandiri, sinkronus virtual dan asinkron kolaboratif. Pembelajaran sinkronus virtual mencakup kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Proses pembelajaran dilaksanakan selama 3 kali pertemuan.

Berdasarkan hasil analisis data maka diketahui nilai t-hitung lebih besar dari pada ttabel atau ($2,98 > 1,97$), maka hipotesis nihil (H_0) yang berbunyi tidak ada pengaruh penggunaan aplikasi SPSS terhadap penguasaan mengolah data pada mata kuliah Statistic dinyatakan ditolak sedangkan hipotesis alternatifnya (H_a) yang berbunyi ada pengaruh penggunaan aplikasi spss terhadap penguasaan mengolah data pada mata kuliah statistik dinyatakan diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hasil penelitian ini dapat dikatakan signifikan yaitu terdapat pengaruh yang signifikan antara pemanfaatan aplikasi SPSS terhadap peningkatan keterampilan siswa mengolah data statistik.

Berdasarkan hasil dari data pada tabel 3 nilai signifikan uji t tersebut pada variabel Aplikasi SPSS Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Dalam Mengelolah Data Statistika sebesar $t_{hitung} > t_{tabel}$ $3,563 > 1,66$ yang artinya memiliki pengaruh signifikan positif.

Adapun Proses pembelajaran yang dilaksanakan pada siswa berjalan dengan baik dan lancar. Penerapan penggunaan aplikasi SPSS dapat menunjang prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain pre-test end post-test. Di dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. pemberian tindakan pada setiap siklus

terlihat bahwa penerapan penggunaan aplikasi SPSS dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata kuliah statistik.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa hipotesis alternatif yang diajukan diterima dan sebaliknya hipotesis nihil yang diajukan ditolak, artinya hasil penelitian ini adalah signifikansi yakni ada pengaruh penggunaan aplikasi SPSS terhadap penguasaan mengolah data pada mata kuliah statistik.

SIMPULAN

Berdasarkan deskripsi hasil yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) Keterlaksanaan pembelajaran yang telah diamati oleh obsever menunjukkan hasil yang menyatakan bahwasanya pembelajaran yang dilakukan dapat terlaksana dengan baik. Berangkat dari hasil analisis data diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu $2,98 > 1,97$. Dengan merujuk pada hasil analisis statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh

penggunaan aplikasi SPSS terhadap penguasaan mengolah data mahasiswa pada mata kuliah statistika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Arikunto Sudijono, Pendidikan, Pengantar Jakarta: Gerafindo Persada.
- Suharsimi, 2006, PT. Statistik Raja Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Jakarta: Rineka Cipta.
- Jayadi, A., & Anwar, Z., (2017), Pemanfaatan Aplikasi SPSS Untuk Meningkatkan Keterampilan Mahasiswa Mengolah Data Statistika, Jurnal Visionary, 2(2):111-113.
- Nurhayati & Novianti., (2020), Pengaruh SPSS Terhadap Hasil Belajar Pada Statistika Deskriptif, Jurnal Aksioma, 9(1):101-107.
- Santoso, S., (2010), Statistik Parametrik (Konsep dan Aplikasi dengan SPSS), Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sundayana, R., (2012), Pengaruh Perkuliahan Statistika Berbantuan MS. Excel dan SPSS dengan Model Pembelajaran Tutorial Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis, <http://repository.upi.edu/7809/> (diakses 20 Januari 2021).
- Sugiyono, 2010. Metode Penelitian Pendidikan, Bandung: Alfabeta Bandung.