

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN E-LEARNING DALAM PENINGKATAN KETERAMPILAN MAHASISWA DALAM MENGOLAH DATA STATISTIKA MELALUI MEDIA APLIKASI SPSS**

Eni Sumanti Nasution<sup>1</sup>, Rodiah Ulfah Lubis<sup>2</sup>, Soripada<sup>3</sup>, Mombang Simanjuntak<sup>4</sup>  
*enisumanti.nst@gmail.com*

**Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan**

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the application of the e-learning learning model in improving students' skills in processing statistical data through the SPSS application. The type of research is classroom action research. The sample used was a random cluster sample technique. The subjects used were physics education students. Data collection techniques using tests. The results showed that there were differences in results when carried out starting from the pre-cycle, cycle I and cycle II when using the e-learning learning model in improving students' skills in processing data through the SPSS application.*

*Keywords: e-learning learning model, statistics, SPSS, process skills*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan Untuk menganalisis penerapan model pembelajaran e-learning dalam peningkatan keterampilan mahasiswa dalam mengolah data statistika melalui aplikasi SPSS. Adapun jenis penelitian adalah Penelitian tindakan kelas. Sampel yang digunakan menggunakan teknik random cluster sampel. Adapun Subyek yang digunakan adalah mahasiswa pendidikan fisika. Teknik pengumpulan data menggunakan tes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil ketika dilakukan mulai dari pra siklus, siklus I dan siklus II ketika menggunakan model pembelajaran e-learning dalam peningkatan keterampilan mahasiswa dalam mengolah data melalui aplikasi SPSS

Kata Kunci : Model Pembelajaran e-learning, statistika, SPSS, keterampilan proses

### **PENDAHULUAN**

Pada masa Pandemi Covid-19 ini memberikan dampak kepada hamper semua pihak, tidak terkecuali dunia pendidikan. Hal ini sesuai dengan peraturan dari pemerintah pusat sampai daerah yang membuat kebijakan untuk mencegah meluasnya pandemic covid-19 ini maka seluruh aktivitas dilakukan di rumah tidak terkecuali proses belajar mengajar.

Dampak dari virus covid-19 maka pembelajaran dilakukan dengan daring yang mana dilakukan secara jarak jauh. Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran e-learning. Menurut Arsyad (2011) media pembelajaran online atau sering disebut dengan e-learning merupakan media penunjang pendidikan dan bukan sebagai media pengganti pendidikan. Prosesnya e-learning sebagai media distance learning

menciptakan paradigma baru, yakni peran guru yang lebih bersifat “fasilitator” dan siswa sebagai “peserta aktif” dalam proses belajar-mengajar. Karena itu, guru dituntut untuk menciptakan teknik mengajar yang baik, menyajikan bahan ajar yang menarik, sementara siswa dituntut untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar. Pembelajaran online juga sering disebut dengan pembelajaran daring atau “dalam jaringan (online)”. Pemanfaatan sistem pembelajaran daring merupakan salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi permasalahan dan memudahkan siswa mengakses materi pembelajaran. Riyanda, Herlina, dan Wicaksono (2020) menjelaskan bahwa beberapa hal yang dapat dilakukan selama pembelajaran daring (daring) adalah saling berkomunikasi dan berdiskusi secara online.

Pendidikan baik masa pandemic merupakan acuan dalam tolak ukur untuk menghadapi persaingan globing yang nantinya menjadi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Adanya pandemic ini sangat memungkinkan dalam segala sesuatu membutuhkan teknologi dalam proses belajar-mengajar. Perkembangan dan kemajuan ini mempermudah dalam pekerjaan sehingga diperlukan suatu materi statistic. Menurut Husaini (2008), statistika merupakan cara untuk peroleh data, mengolah data, menarik kesimpulan, dan membuat keputusan berdasarkan analisis data yang dikumpulkan. Tiro dalam Karwati (2015) menyatakan bahwa statistika cara-cara ilmiah untuk mengumpulkan, mengorganisasi, menyajikan, dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan sah dan mengambil keputusan layak berdasarkan analisis yang dilakukan.

Dalam mata kuliah statistic seringkali mahasiswa menganggap statistika itu terkait menghitung angka-angka yang banyak sehingga mahasiswa merasa bahwa mata kuliah statistika adalah mata kuliah yang rumit dimana dalam menyusun suatu data-data maka siswa dituntut untuk lebih teliti kemudian memahami nilai-nilai rumus-rumus statistika.

Dalam hal ini dosen juga sering menerapkan metode konvensional dalam melakukan pembelajaran statistika yaitu dimana dosen hanya mentransfer ilmu ke mahasiswa, kemudian mahasiswa diminta untuk menghitung angka-angka statistika dengan rumus manual. Dengan tidak adanya metode berakibat mahasiswa menjadi jenuh dan malas hal ini karena mahasiswa kurang memperoleh manfaat dari mata kuliah statistika ini.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kepada mahasiswa dilihat bahwa nilai-nilai statistika yang diperoleh oleh mahasiswa sangat rendah yaitu dibawah 60 %. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan kemajuan teknologi yang mampu membantu mahasiswa dalam mempermudah dan membuat materi statistika sehingga menarik bagi mahasiswa.

Era melenial sekarang ini teknologi sangat membantu masyarakat umumnya dan mahasiswa khususnya dalam mempermudah mengerjakan dan memahami suatu ilmu. Salah satu teknologi yang semakin berkembang adalah adanya aplikasi-aplikasi computer yang membantu dalam memudahkan pekerjaan.

Aplikasi computer yang digunakan sangat banyak. Salah satu yang digunakan adalah dengan menggunakan aplikasi SPSS yang yang dirancang khusus untuk membantu pengolahan data statistik. Pengolahan data statistic menjadi jauh lebih mudah dan menyenangkan tanpa mengurangi ketepatan hasil outputnya. Program SPSS cukup populer sebagai program computer statistik yang mampu memproses data statistic secara cepat dan akurat.

SPSS yaitu software khusus untuk pengolahan data statistik yang paling populer dan paling banyak digunakan di seluruh dunia. SPSS dipakai dalam berbagai riset pasar, pengendalian dan perbaikan mutu (*quality improvement*), serta riset-riset sains. Kepopuleran SPSS ini dijadikan sebagai alat untuk pengolahan data (Arifin, 2017).

Adanya SPSS ini sangat dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam mengolah data. Dalam hal ini Kegiatan pembelajaran praktikum mata kuliah Statistika dengan aplikasi *software* SPSS merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar, khususnya mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Graha Nusantara. Hal ini menunjukkan pentingnya peranan kegiatan praktikum untuk mencapai tujuan pembelajaran statistika yang berbasis aplikasi statistik.

Keterampilan mahasiswa dalam pembelajaran ini dapat dilihat dari kegiatan praktikum, dimana keberadaan praktikum pembelajaran statistika menjadikan (1) siswa lebih termotivasi karena sesuai dengan minatnya, (2) menambah kemampuan ketrampilan dalam menyelesaikan suatu kasus, (3) mengembangkan konsep yang dipelajari, (4) dapat mengembangkan suatu solusi permasalahan, (5) sikap ilmiah semakin bertambah, (6) keterampilan ilmiah mahasiswa semakin terasah (Hayat dkk, 2011).

Hal ini juga sejalan yang dilakukan oleh peneliti Nurhayati dan Novianti (2020) yang mengatakan bahwa hasil belajar mahasiswa yang diajarkan dengan menggunakan SPSS lebih baik daripada yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian oleh Riyanto & Nugrahanti (2018) hasil Penelitian Tindakan Kelas memberikan informasi bahwa kemampuan mahasiswa dalam menjalankan aplikasi SPSS dan cara membaca makna angka statistik dari output SPSS dinilai cukup baik dan mengalami peningkatan dari siklus satu.

## METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Adapun sampel adalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika. Adapun teknik pengambilan sampel adalah

dengan menggunakan *Cluster random Sample*..

Prosedur adalah suatu tahapan tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian tindakan ini mengikuti model Kurt Lewin yang dikutip oleh Rangkuti (2013) menyatakan bahwa PTK terdiri dari beberapa siklus, setiap siklus terdiri dari empat langkah, yaitu: (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) observasi, (4) refleksi. Sumber data tindakan ini meliputi mahasiswa, dokumen hasil pembelajaran, dan proses pembelajaran. Adapun teknik pengumpulan datanya dilakukan dengan cara melakukan tes tertulis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

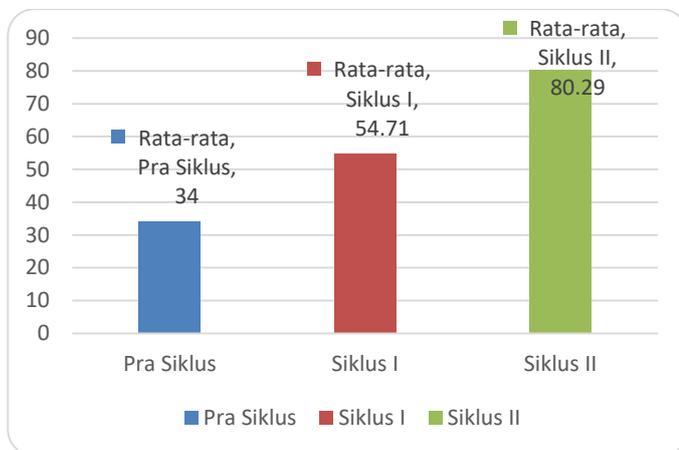
Adapun data hasil penelitian ketika dilakukan pra siklus yaitu ketika belum dilakukan perlakuan sama sekali nilai 34,00, dan data ketuntasan Pra Siklus diatas diperoleh bahwa berdasarkan KKM dari sekolah adalah 70. Dari data Tabel hasil penelitian diperoleh bahwa nilai mahasiswa yang mencapai tuntas sebanyak 1 orang (6%) dan yang tidak tuntas 16 orang (93%). Dari data tersebut maka langkah selanjutnya dilanjutkan dengan siklus I.

Adapun data yang diperoleh pada siklus I diperoleh nilai minimum adalah 21, nilai maksimum adalah 85, sementara nilai rata-rata adalah 54,7059 nilai median 70, serta simpangan bakunya adalah 26,59 dan tingkat ketuntasan masih 51 % dan yang belum tuntas 49 % maka langkah selanjutnya adalah dilakukan dengan melanjutkan siklus II.

Hasil penelitian diperoleh bahwa nilai minum, 65, maksimum 95, rata-rata 80,2941, nilai median 80 dan standar deviasi 8,56. nilai ketuntasan adalah 88 % atau sebanyak 15 orang dan tidak tuntas 12 % atau 2 orang. Dari hasil ini maka nilai ketuntasan hasil belajar sudah diatas 70 % maka siklus II dinyatakan berhasil

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh setelah dilakukan prasiklus nilai rata-rata lebih besar dibandingkan pada siklus

I yaitu pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dimana ketika dilakukan pretest nilai keterampilan pengolahan data mahasiswa dimana kelas kontrol nilai rata-ratanya lebih besar dibandingkan dengan nilai kelas kontrol yaitu 34 menjadi 54,71 dan dari siklus I ke siklus II 54,71 menjadi 80,29. Sebelum dilakukan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran e-learning. Setelah dilakukan model pembelajaran e-learning nilai posttest keterampilan mahasiswa pada materi pengolahan data statistika dengan bantuan aplikasi SPSS diperoleh data hasilnya. Hal ini dapat ditunjukkan oleh Gambar 4.5.



**Gambar 4.5**  
**Data Hasil Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II**

Adanya model pembelajaran e-learning pada materi statistika dengan bantuan SPSS membuat mahasiswa lebih aktif dan memahami konsep dalam pengolahan data. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arifin dan Herman (2018) yang menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh pembelajaran *e-learning* model *web centric course* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan media *power point*.

Disamping itu juga dengan model pembelajaran e learning pada materi statistika dalam bantuan SPSS dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa karena mahasiswa lebih kreatif dalam mengolah data statistic. Penelitian yang mendukung pendapat ini yang telah dilakukan oleh Kusuma dan Rakman

(2018) menjelaskan bahwa kegiatan pelatihan pengolahan data memberikan pengetahuan ilmu, meningkatkan keterampilan, melatih pemikiran kreatif mahasiswa dan memudahkan dalam menentukan uji statistika yang digunakan dalam penelitian. Pemilihan menggunakan SPSS karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan microsoft excel yaitukemudahan dalam memasukan data, kemudahan dalam melakukan pengolaan data, dan cepat menampilkan output.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam penggunaan model pembelajaran e learning dalam peningkatan keterampilan mahasiswa dengan materi pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut : adanya peningkatan keterampilan model pembelajaran e-learning dalam peningkatan keterampilan mahasiswa dalam mengolah data melalui media aplikasi SPSS. Hal ini dapat dilihat adanya peningkatan nilai keterampilan siswa pada pra siklus, siklus I dan siklus II yaitu 34, 54,71 menjadi 80,29.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Candra Kusuma , Arif Rakhman . 2018. Peningkatan Keterampilan Olah Data (SPSS) Pada Mahasiswa DIII Akuntansi Politeknik Harapan Bersama Tegal. Jurnal Abdimas PHB 1(1) : 49-54
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). Taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York, NY: Longman
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta

- Arifin, J. (2017). SPSS 24 untuk Penelitian dan skripsi. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. Arsyad, Azhar. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bambang Wahyudi, 2002. "Manajemen Sumber Daya Manusia", Bandung : Sulita.
- Clark, R.C., & Mayer, R.E. (2008). E-Learning and the Science of Instruction. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc
- Elangovan, T. 1997. *Internet Based On -line Teaching Application with Learning Space*. Paper presented at the International Symposium on Distance Education and Open Learning organized by MONE Indonesia, IDLN, SEAMOLEC; ICDE; UNDP and UNESCO, Tuban, Bali, Indonesia, 17-20 November 1997
- Fatkhul Arifin, Tatang Herman. 2018. *Pengaruh Pembelajaran E-Learning Model Web Centric Course Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika 12(12) : 1-12
- Ghozali, I. (2012). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 20*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hayat, M.S, Anggraeni, S., dan Redjeki, S. (2011). *Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Konsep Invertebrata Untuk Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa*. [Online].
- Horton, William. (2000). *Designing Web Based Training*, John Wiley & Son Inc. USA
- Husaini Usman. 2008. Metodologi Penelitian Sosial. Jakarta: Bumi Aksara
- Ibnu, S, Mukhadis, A dan Dasna , I. W. 2003. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. Padang: UNP.
- Ibrahim, dkk. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Jaka Abdul Rohim, Agung Kristanto, 2016. *Perancangan Sistem Kerja Pada Proses Pengemasan Emping Melinjo Dengan Pendekatan Ergonomi* Vol. 3, No.
- Karwati. 2015. Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving dalam Meningkatkan Hasil Belajar Statistika Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palu. *ISTIQRA, Jurnal Penelitian Ilmiah*, Vol. 3 No. 1. Hlm. 83-99.
- Maylita Hasyim, Tomi Listiawan. 2014. *Penerapan Aplikasi Ibm Spss Untuk Analisis Data Bagi Pengajar Pondok Hidayatul Mubtadi'in Ngunut Tulungagung Demi Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Dan Kreativitas Karya Ilmiah Guru*. J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat 2(1): 28-35
- Mufidatul Islamiyah, Lilis Widayanti. 2016. *Efektifitas Pemanfaatan E-Learning Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STMIK Asia Malang Pada Mata Kuliah Fisika Dasar*. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia* 10 (1) : 41-46
- Mulvihill, R:P. 1997. *Technology Application to Distance Education*. Paper presented at the International Symposium on Distance Education and Open Learning organized by MONE Indonesia, EDLN; SEAMOLEC, ICD, UNDP and

- UNESCO, Tuban, Bali, Indonesia, 17-20 November 1997.
- Mulyati, Yeti, dkk. 2007. Keterampilan Dalam Belajar Mengajar. Jakarta: Universitas Terbuka
- Munir. 2009. Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bandung: Alfabeta
- Nurhayati dan Novianti. 2020. Pengaruh Spss Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Statistika Deskriptif. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9 (1) : 101-107.
- Riyanda, A. R., Herlina, K., & Wicaksono, B. A. (2020). *Evaluasi Implementasi Sistem Pembelajaran Daring Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Ikra-Ith Humaniora: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4(1), 66-71.
- Rosenberg, Marc. J. (2001). *E-Learning : Strategies For Delivering Knowledge In The Digital Age*. USA : McGraw-Hill Companies
- Riyanto, S., & Nugrahanti, F. (2018). Pengembangan Pembelajaran Statistika Berbasis Praktikum Aplikasi Software SPSS dengan Bantuan Multimedia untuk Mempermudah Pemahaman Mahasiswa terhadap Ilmu Statistika. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 62–67.
- Sigit Nugroho, 2007, *Dasar-Dasar Metode Statistika*, Grasindo, Bengkulu, Indonesia
- Silahuudin . 2015. Penerapan *E-LEARNING* dalam Inovasi Pendidikan .  
*Jurnal Ilmiah CIRCUIT 1(1) : 48-59*
- Smaldino, Sharon E., Lowther , Deborah L., Russel, James D.. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning (Ninth Edition)*. NJ: Pearson Education Inc..
- Soekartawi, (2008) *Prinsip Dasar E-Learning: Teori Dan Aplikasinya Di Indonesia*, Jurnal Teknodik, Edisi No.12/VII/Oktober/2003.
- Soekartawi 2002. *e -Learning : Konsep dan Aplikasinya*. Makalah disampaikan di Balitbang Depdiknas, Jakarta, 18 Desember 2002.
- Sudjana, 2001, *Metode Statistika*, Edisi Revisi, Cet. 6, Bandung: Tarsito.
- Susy Kusuma Wardani, Sutabri, 2013. Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah Pacitan Vol. 2, No.2
- Sutabri, Tata. 2014. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Utarini, A. 1997. *Process Evaluation of an Internet - Based Education on Hospital and Healt Service Management at Gadjah Mada University*. Paper presented at the International Symposium on Distance Education and Open Learning organized by MONE Indonesia, EDLN; SEAMOLEC, ICD, UNDP and UNESCO, Tuban, Bali, Indonesia, 17 - 20 November 1997.
- Wardani, Susy Kusuma. 2013. Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 1 Pacitan. *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security* 2(4) : 12-19
- Winataputra, Udin S. 2001. Model-model pembelajaran Inovatif. Universitas Terbuka, Jakarta.