

Penerapan *E-Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas X Di SMA Negeri 4 Garut

K A N Imania, Y Purwanti, Siti Husnul Bariah, Asep Ahmad Syuyuti

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, IPI Garut

Jl. Terusan Pahlawan No.32, Kec. Tarogong Kidul, Kabupaten Garut, Jawa Barat

kuntum27@institutpendidikan.ac.id

yuniar@institutpendidikan.ac.id

sitihusnulbariah@gmail.com

aspahmdd@gmail.com

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya *e-learning* dan bagaimana penerapan *e-learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK di SMA Negeri 4 Garut. penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design* dengan mengacu pada desain penelitian *Time Series Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X di SMA Negeri 4 Garut, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X IPS 1 yang berjumlah 34 siswa. Hasil penelitian dan analisis data dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan setelah diterapkannya *e-learning* yaitu sebesar 33,72 dengan nilai persentase 105% untuk seri pertama, dan untuk seri kedua yaitu 50,9 dengan nilai persentase 155%. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil *pre-test* seri 1 mendapatkan nilai rata-rata 32,06 dan nilai rata-rata *post-test* seri 1 mendapatkan nilai 65,78, sedangkan *pre-test* seri 2 mendapatkan nilai rata-rata 32,83 dan nilai rata-rata *post-test* seri 2 yaitu 83,73. Selisih nilai antara *post-test* seri 1 dengan *post-test* seri 2 sebanyak 17,95 dengan nilai persentase 27%. Penerapan *e-learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK kelas X dengan perhitungan besarnya pengaruh perlakuan mendapatkan nilai penerapan *e-learning* dapat menjadi salah satu cara dalam meningkatkan hasil belajar siswa, karena *e-learning* dapat membantu siswa dalam pembelajaran dan dapat digunakan kapanpun dan dimanapun pembelajaran ingin dilakukan.

Kata Kunci — Penerapan, *E-learning*, Hasil belajar siswa.

Abstract — This study aims to determine whether there is an increase in student learning outcomes after the implementation of *e-learning* and how the application of *e-learning* in improving student learning outcomes in ICT subjects at SMA Negeri 4 Garut. This study uses a quantitative approach with the *Quasi Experimental Design* method with reference to the *Time Series Design* research design. The population in this study were students of class X at SMA Negeri 4 Garut, while the sample in this study was class X IPS 1, amounting to 34 students. The results of research and data analysis showed that there was a significant increase in student learning outcomes after the implementation of *e-learning*, namely 33.72 with a percentage value of 105% for the first series, and for the second series, namely 50.9 with a percentage value of 155%. This can be seen from the results of the pre-test series 1 getting an average value of 32.06 and the average value of the post-test series 1 getting a score of 65.78, while the pre-test series 2 getting an average value of 32.83 and the average value of post-test series 2 is 83.73. The difference in scores between post-test series 1 and post-test series 2 is 17.95 with a percentage value of 27%. The application of *e-learning* in improving student learning outcomes in class X ICT subjects with the calculation of the magnitude of the effect of treatment gets a score of 149.51 for the post-test scores series 1 and 2, while the pre-test series 1 and 2 get a score of 64.89 with a difference 84.62, and the percentage value of the treatment effect is 130%. So it can be concluded that the application of *e-learning* can be one way to improve student learning outcomes, because *e-learning* can help students in learning and can be used whenever and wherever learning wants to be done.

Keywords — Application, *E-learning*, Student learning outcomes.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini sangatlah pesat. Hal ini bisa dilihat dari semakin canggih dan majunya alat

komunikasi dan informasi seperti telepon genggam dan komputer. Dari telepon genggam yang dulu hanya memiliki fitur untuk telepon, sekarang sudah sangat berkembang sampai adanya teknologi 5G yang dapat mempercepat arus penyampaian informasi dengan biaya

dan waktu yang lebih efisien. Tak luput dari perkembangan teknologi, komputer juga banyak sekali mengalami kemajuan. Komputer yang dulu hanya bisa mengolah data, sekarang juga bisa digunakan untuk mentransfer informasi dan berkomunikasi melalui internet. Perkembangan teknologi yang terjadi di era globalisasi ini sangat berdampak bagi ranah-ranah kehidupan yang ada seperti ranah sosial, kebudayaan, ekonomi, serta pendidikan.

Pendidikan merupakan salah satu ranah yang sangat terpengaruh oleh berkembangnya teknologi informasi karena Pada hakikatnya, pendidikan merupakan suatu usaha yang sadar dilakukan untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas yang sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman. Pendidikan sangat berperan penting untuk pembentukan manusia yang dapat beradaptasi dengan lingkungan serta dapat peka dengan gejala perubahan sosial yang ada. Seiring dengan berkembangnya era globalisasi yang didorong dengan berkembangnya teknologi yang ada, pendidikan menjadi salah satu indikator negara yang memiliki sumber daya manusia yang baik dan berkualitas. Jika kualitas sumber daya manusia dalam suatu negara baik, maka akan berdampak positif di berbagai ranah seperti ekonomi, sosial, dan budaya begitu juga sebaliknya.

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, sekolah harus dapat menggerakkan seluruh komponen yang menjadi subsistem dalam suatu sistem mutu pendidikan. Menurut Suartama "Subsistem yang pertama dan utama dalam peningkatan mutu pendidikan adalah faktor guru." [1] Dari pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa baik atau buruknya mutu pendidikan sangat dipengaruhi oleh guru. Oleh karena itu, guru dituntut untuk bisa profesional, kreatif dan inovatif dalam meningkatkan mutu pendidikan. Guru di era globalisasi ini dituntut untuk menguasai perkembangan teknologi yang ada. Penguasaan perkembangan teknologi ini nantinya diharapkan agar pendidik dapat menerapkannya di dalam ranah pendidikan. Dengan menguasai perkembangan teknologi maka guru akan dapat mengembangkan proses belajar mengajar yang bermutu guna meningkatkan hasil belajar yang lebih baik.

Pada dasarnya pendidikan merupakan sebuah proses penyampaian informasi kepada peserta didik dimana di dalam informasi tersebut terdapat pesan yang akan disampaikan [2]. Di dalam pelaksanaan pembelajaran, media juga merupakan salah satu faktor keberhasilan. Pada era kemajuan teknologi saat ini telah banyak sekali media-media yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran seperti media cetak, media elektronik maupun media yang memang dikembangkan untuk mempermudah pembelajaran. Dengan sentuhan teknologi informasi dan komunikasi yang ada telah melahirkan konsep E-Learning. E-Learning merupakan model pembelajaran yang memiliki karakteristik yang dapat digunakan oleh siapa saja (everyone), dimana saja

(everywhere), dan kapan saja (everytime) [3]. E-Learning menitikberatkan pada efisiensi proses belajar mengajar. Penggunaan model pembelajaran E-learning akan mempermudah peserta didik untuk mengakses bahan pelajaran, diskusi dengan teman, serta bertanya dengan pengajar kapanpun dan dimanapun. Tidak hanya itu, pengajar juga dapat menambahkan referensi bahan ajar yang dapat diunggah di internet sehingga peserta didik juga dapat menambah wawasannya, serta akan sangat mempermudah pengajar untuk melakukan pengawasan dalam penguasaan materi peserta didik. Penerapan E-learning dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa, membiasakan agar siswa selalu mengikuti perkembangan teknologi dan diharapkan dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

SMA Negeri 4 Garut merupakan salah satu sekolah unggulan yang ada di kota Garut. pada kondisi pandemi tahun 2020 SMA Negeri 4 Garut menerapkan pembelajaran daring dengan memfasilitasi siswa berbagai media pembelajaran salah satunya adalah penerapan *e-learning*, namun penerapannya masih dianggap kurang maksimal karena banyak siswa yang masih kebingungan dalam pemanfaatannya. Pada saat kunjungan ke SMA Negeri 4 Garut dan bertemu secara langsung dengan kesiswaan bagian kurikulum dan guru mata pelajaran TIK untuk mendapatkan informasi seputar penerapan *e-learning* pada salah satu mata pelajaran yaitu Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang banyak dikeluhkan oleh siswa karena dianggap salah satu mata pelajaran yang lumayan sulit untuk para siswa yang baru mempelajari apa itu Teknologi Informasi dan Komunikasi. Di SMA Negeri 4 Garut untuk mata pelajaran TIK hanya diberikan pada siswa kelas X saja karena penghapusan mata pelajaran TIK di kurikulum 2013, namun karena di rasa mata pelajaran TIK merupakan mata pelajaran yang penting untuk siswa, maka mata pelajaran tetap diadakan walaupun hanya di kelas X saja.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru TIK kelas X SMA Negeri 4 Garut mengenai hasil belajar siswa masih terbilang masih cukup rendah, yaitu siswa masih kurang memahami materi yang telah di jelaskan guru, tingkat pemahaman masing-masing siswa berbeda, sehingga membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran TIK lalu kurangnya metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran sehingga membuat siswa pasif dan memuat siswa jenuh dalam pembelajaran di kelas. Adapun salah satu acuan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 1.1 untuk hasil belajar siswa kelas X IPS 1.

Tabel 1.1 Nilai Ujian Akhir Semester kelas X IPS 1 mata pelajaran TIK SMA Negeri 4 Garut

No	Nilai	Kriteria	Siswa	Persentase
1.	≤ 68	Belum Tuntas	21	62%

2.	≥ 68	Tuntas	13	38%
Jumlah			34	100%

Berdasarkan Tabel 1.1 Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang diterapkan di SMA Negeri 4 Garut untuk mata pelajaran TIK adalah 68. Dari data hasil belajar siswa kelas X IPS 1 yang mencapai KKM hanya 13 siswa atau 38% dari 34 siswa dan jumlah tersebut masih jauh dari yang diharapkan. Sedangkan untuk siswa yang berada dibawah KKM berjumlah 21 siswa atau 62% dari data hasil belajar tersebut membuktikan bahwa masih banyak siswa yang belum tuntas pada mata pelajaran TIK.

Berdasarkan hasil diskusi bersama guru TIK SMA Negeri 4 Garut ketika pembelajaran TIK berlangsung, proses pembelajaran TIK kurang maksimal, siswa masih kurang memperhatikan guru saat proses pembelajaran TIK ada beberapa siswa yang pasid dan merasa jenuh dengan pemebelajaran TIK. Selain itu adapun siswa yang belum memahami apa yang telah dijelaskan oleh guru tetapi tidak mau bertanya, siswa juga kurang antusias saar dalam proses pembelajaran TIK dan kurangnya media yang konkret yang digunaan dalam proses pembelajaran TIK.

Berdasarkan hal tersebut penerapan *e-learning* diharapkan dapat menjadi solusi yang tepat untuk permasalahan pada pembelajaran karena pada dasarnya penerapan *e-learning* dilakukan secara individu[4] dan dapat membuat siswa lebih fokus dan konsentrasi pada pembelajaran, penlitian tentang penerapan *e-learning* ini mendapatkan dukungan dari pihak sekolah dengan harapan dapat membuat siswa kelas X lebih mengerti tentang pentingnya TIK, pentingnya memanfaatkan pembelajaran *e-learning* dan diharapkan menjadi salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 4 Garut.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 4 Garut. Penulis memandang perlu untuk menerapkan model pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi dengan menggunakan internet sebagai langkah pendukung proses mendapatkan informasi dan meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti permasalahan tersebut dengan judul **“Penerapan E-Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran TIK Kelas X di SMA Negeri 4 Garut”**.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu[5]. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* yang menerima keadaan subjek seadanya dan tidak mengelompokkan kedalam kelompok-kelompok baru.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Time Series Design*. Dalam desain ini kelompok yang digunakan untuk penelitian tidak dapat dipilih secara acak. Sebelum diberi perlakuan (*treatment*), kelompok *diberi pre-test* sampai dua kali, dengan maksud untuk mengetahui kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Bila hasil *pre-test* selama dua kali ternyata nilainya berbeda-beda, berarti kelompok tersebut keadaannya labil, tidak menentu, dan tidak konsisten. Setelah kestabilan kelompok dapat diketahui dengan jelas, maka baru diberi perlakuan, setelah diberikan perlakuan maka akan diberikan *post-test*.

Tabel desain Time series

Pre test	Perlakuan	Post test
O1	X1	O2
O3	X2	O4
O5	X3	O6

Keterangan:

O1O3O5 = Nilai pretest sebelum perlakuan

X1X2X3 = Perlakuan dengan menggunakan e-learning

O2O4O6 = Nilai Posttest setelah diberikan perlakuan

Teknik Pengumpulan Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian. Definisi data sebenarnya punya kemiripan dengan definisi informasi, hanya informasi lebih ditonjolkan dari segi servis, sedangkan data lebih ditonjolkan aspek materi.

Data utama dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, data-data tersebut diambil dari :

- Skor hasil tes siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan, meliputi skor hasil tes awal dan hasil tes pada setiap akhir tindakan.
- Hasil lembar observasi aktivitas pembelajaran.

yang dimaksud dengan sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Jadi sumber data ini menunjukkan asal informasi. Data ini harus diperoleh dari sumber data yang tepat.

III. PEMBAHASAN

A. Peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan e-learning pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut

Seperti yang telah dikemukakan pada pemaparan sebelumnya bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK[6]. Hasil penelitian yang ditujukan untuk mengetahui bagaimana

peningkatan hasil belajar siswa menggunakan *e-learning* ini meliputi data *pre-test* dan *post-test*. Dari 34 siswa yang menjadi subjek penelitian, datanya terkumpul secara lengkap dan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Sebelum tes objektif digunakan, terlebih dahulu dilakukan analisis uji coba instrumen pada siswa yang sudah mendapat pengajaran atau pengetahuan sebelumnya yaitu pada kelas XI IPS 1 dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 30 soal yang terdiri dari C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan) serta C4 (Analisis). Analisis terhadap instrumen dilakukan dengan menentukan validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Dari hasil uji coba instrumen penelitian diperoleh hasil sebanyak 20 soal yang valid, karena penulis akan menggunakan 30 soal untuk penelitian maka 10 soal yang tidak valid direvisi ulang, namun 20 soal yang valid sudah mewakili setiap indikator hasil belajar yaitu C1, C3, C3 dan C4. Dengan koefisien reliabilitas soal sebesar 0,83 berada pada kasifikasi $0,80 \leq r \leq 1,00$ sehingga disimpulkan reliabilitas soal tergolong sangat tinggi.

Setelah melakukan analisis uji coba instrumen di kelas XI IPS 1 yang merupakan acuan untuk penelitian maka penelitian dilanjutkan, penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai subjek penelitian dan menggunakan metode *times series design* yang meliputi *pre-test*, perlakuan dan *post-test*. Melakukan uji normalitas, apabila sebaran data berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan melakukan uji gain ternormalisasi dan dan dilanjutkan dengan uji t yang kemudian diambil kesimpulan apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

Setelah melakukan penelitian yang terbagi menjadi 2 seri, untuk seri yang pertama adalah *pre-test* seri 1 dan *post-test* seri 1 dan untuk seri yang kedua adalah *pre-test* seri 2 dan *post-test* seri 2.

Penelitian ini menghasilkan data skor hasil dari seri pertama dan seri kedua pada penerapan *e-learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK. Kemampuan peserta didik dianalisis baik sebelum penerapan *e-learning* maupun sudah dilakukannya perlakuan pada pembelajaran dengan pemanfaatan *e-learning*, sehingga dapat diperoleh hasil penelitian seperti pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1 Data Hasil Penelitian

Ket.	Seri Pertama		Seri Kedua	
	O1	O3	O2	O4
Siswa	34	34	34	34
Skor.Ideal	100	100	100	100
N.Terbesar	53,33	85,67	66,67	93,33
Simp.Baku	10,22	13,47	13,13	5,85
Rata-rata	32,06	67,78	32,84	83,73
Selisih	33,75		50,09	
Persentase	105%		155%	

Berdasarkan tabel 3.1 data hasil penelitian pada seri pertama yang terdiri dari *pre-test* seri 1 dan *post-test* seri

1 telah dilakskaan di kelas X IPS 1, untuk *pre-test* seri 1 yaitu untuk mengetahui kemampuan awal atau sejauh mana siswa mengetahui materi sebelum dilakukanya perlakuan, untuk *pre-test* seri 1 mendapatkan rata-rata nilai 32,06 dengan jumlah 34 siswa dengan 100% kehadiran. Untuk *post-test* seri 1 yaitu test yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi setelah diberikan perlakuan sebanyak satu kali, untuk *post-test* seri 1 mendapatkan rata-rata nilai 65,78.

Berdasarkan tabel 3.1 diatas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran TIK pada seri pertama yaitu perbandingan naik atau turunnya hasil belajar anantara *pre-test* seri 1 dan *post-test* seri 1, berdasarkan hasilnya yaitu mengalami peningkatan dengan selisih 33,72 atau jika di peresentasekan terjadi peningkatan sebanyak 105%.

Peningkatan hasil belajar siswa sangat signifikan dimana persentase peningkatan samapi 105% dengan selisih nilai *post-test* seri 1 dan *pre-test* seri 1 melebihi setengah nilai rata-rata yaitu untuk *post-test* seri 1 mendapatkan rata-rata 65,78 dan untuk *pre-test* seri 1 mendapatkan nilai rata-rata 32,06, sudah jelas kedua nilai tersebut memiliki nilai selisih melebihi setengah nilai yaitu 33,72. Menurut peneliti hal ini terjadi karena pada saat pengujian *pre-test* seri 1 siswa sama sekali tidak diberikan perlakuan kepada peserta didik hanya menjawab apa yang mereka ketahui tentang materi pada soal tersebut, sedangkan pada *post-test* seri 1 sudah diberikan perlakuan pada kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan *e-learning* sebagai media pendukung dalam meningkatkan hasil belajar.

Pendapat tersebut di dukung oleh pendapat menurut Hamalik akan tampak pada tindakan atau sikap dari perubahan pada aspek-aspek tingkah laku peserta didik[7]. Antara lain dilihat dari pengetahuan, pemahaman, kebiasaan, emosional, keterampilan apresiasi, jasmani, hubungan sosial, etika, sikap dan lain-lain.

Dalam pengertian ini tentu saja, jika seseorang telah melakukan pembelajaran, maka akan diidentikan terjadi perubahan pada salah satu atau beberapa aspek tingkah laku tersebut. Tingkat keberhasilan pembelajaran tercermin dari perubahan tingkah laku tersebut dapat diukur dengan beberapa cara atau teknik yang kita kenal dengan teknik evaluasi antara lain tes, wawancara, pengamatan dan quesioner.

Berdasarkan tabel 3.1 data hasil penelitian pada seri kedua yang terdiri dari *pre-test* seri 2 dan *post-test* seri31 telah dilakskaan di kelas X IPS 1, untuk *pre-test* seri 3 yaitu untuk mengetahui kemampuan awal atau sejauh mana siswa mengetahui materi sebelum dilakukanya perlakuan, untuk *pre-test* seri 1 mendapatkan rata-rata nilai 32,83 dengan jumlah 34 siswa dengan 100% kehadiran. Untuk *post-test* seri 2 yaitu tes yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana

pemahaman siswa tentang materi setelah diberikan perlakuan sebanyak dua kali, untuk *post-test* seri 2 mendapatkan rata-rata nilai 83,73.

Berdasarkan tabel 3.1 diatas, dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran TIK pada seri kedua yaitu perbandingan naik atau turunnya hasil belajar anantara *pre-test* seri 2 dan *post-test* seri 2, berdasarkan hasilnya yaitu mengalami peningkatan seperti pada seri pertama, pada seri kedua ini dengan selisih 50,09 atau jika di peresentasekan terjadi peningkatan sebanyak 155%. Hal ini terjadi karena pada saat pengujian *pre-test* seri 2 siswa sama sekali tidak diberikan perlakuan, sedangkan pada *post-test* seri 2 diberikan perlakuan pada kegiatan pembelajaran.

Peningkatan yang terjadi sangat menghasilkan peningkatan hasil belajar yang sangat signifikan karena pada *post-test* seri 2 mendapatkan nilai rata-rata 83,73 sedangkan perbandingannya adalah pada *pre-test* seri 2 yaitu memiliki rata-rata nilai 32,83 menghasilkan selisih 50,09 dengan nilai persentase sampai 155% peningkatan hasil pembelajaran. Menurut peneliti hal ini terjadi karena siswa sudah mulai mengerti tentang materi yang telah diajarkan dan pemanfaatan *e-learning* sebagai media pembelajar pendukung membantu siswa dalam memahami materi karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun siswa ingin membuka materi yang ingin dibaca, hasil nilai yang didapatkan siswa dengan nilai rata-rata 83,73 sudah mencapai keberhasilan dalam peningkatan hasil belajar.

Pendapat ini didukung oleh pendapat Sudjana mengatakan, "Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya"[8]. Peningkatan hasil belajar pada seri dua ini di dasari oleh pengalaman belajar siswa setelah melalui tiga kali uji soal serta kegiatan pembelajaran pada pertemuan dua membuat siswa semakin mengerti tentang materi yang diajarkan didukung dengan media pembelajaran yang membuat mereka semakin terbiasa dengan pembelajaran dengan memanfaatkan *e-learning*.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas data digunakan untuk mengetahui jenis statistik apa yang digunakan untuk mengolah data selanjutnya. berdasarkan statistik suatu sampel dikatakan berdistribusi normal jika memiliki L_{maks} lebih kecil dari L_{tabel} , taraf signifikansi yang digunakan pada penelitian ini adalah 5% ($\alpha = 0.05$) dengan menggunakan uji *Liliefors*. hasil uji normalitas Seri Pertama terhadap peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.2 dan untuk Seri Kedua dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.2 Uji Normalitas Seri Pertama

Data	Lmaks	Ltabel	Keterangan
<i>Pre-test</i> seri 1	0,127	0,154	Data Berdistribusi Normal

<i>Post-test</i> seri 1	0,082	0,154	Data Berdistribusi Normal
-------------------------	-------	-------	---------------------------

Dari hasil perhitungan uji normalitas diatas untuk *pre-test* seri 1 diperoleh $L_{maks} = 0,127$ yang mana lebih kecil dari L_{tabel} yaitu 0,154, maka *pre-test* seri 1 sebaran datanya berdistribusi normal dan untuk hasil *post-test* seri 1 diperoleh $L_{maks} = 0,082$ yang mana lebih kecil dari L_{tabel} yaitu 0,154, maka *post-test* seri 1 sebaran datanya berdistribusi normal.

Tabel 3.3 Uji Normalitas Seri Kedua

Data	Lmaks	Ltabel	Keterangan
<i>Pre-test</i> seri 2	0,116	0,154	Data Berdistribusi Normal
<i>Post-test</i> seri 2	0,101	0,154	Data Berdistribusi Normal

Dari hasil perhitungan uji normalitas diatas untuk *pre-test* seri 2 diperoleh $L_{maks} = 0,116$ yang mana lebih kecil dari L_{tabel} yaitu 0,154, maka *pre-test* seri 2 sebaran datanya berdistribusi normal dan untuk hasil *post-test* seri 2 diperoleh $L_{maks} = 0,101$ yang mana lebih kecil dari L_{tabel} yaitu 0,154, maka *post-test* seri 2 sebaran datanya berdistribusi normal.

b. Uji Gain Ternormalisasi

Uji gain ternormalisasi (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan,

Berikut hasil uji gain ternormalisasi dari Seri Pertama dan seri kedua dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Peningkatan Hasil Belajar Siswa setelah diberikan Perlakuan

Pelakuan	Seri Pertama	Seri Kedua
Skor Ideal	100	100
Rata-rata	0,49	0,75
Sim. Baku	0,199	0,096
Skor Tertinggi	0,83	0,90
Skor Terendah	0,06	0,50
Kategori	Sedang	Tinggi

Dari tabel 3.4 dapat dikatakan bahwa penerapan *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut, pada seri pertama dapat diketahui mendapatkan nilai tertinggi yaitu 0,83 dan nilai terendah yaitu 0,06 dengan nilai rata-rata 0,49 sehingga dapat disimpulkan pada seri pertama dalam penerapan *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK mengalami

peningkatan hasil belajar dengan kategori peningkatan sedang diambil dari nilai rata-rata gain. Dan untuk seri kedua dapat diketahui mendapatkan nilai tertinggi yaitu 0,90 dan nilai terendah yaitu 0,50 dengan nilai rata-rata 0,75 sehingga dapat disimpulkan pada seri kedua dalam penerapan *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori peningkatan tinggi diambil dari nilai rata-rata gain.

c. Uji Hipotesis

Dari hasil pengujian sebelumnya yaitu uji normalitas diperoleh hasil bahwa hasil penelitian tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 5%, adapun perumusan hipotesis yang akan di uji adalah sebagai berikut:

- H₀** : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya *e-learning* pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut
- H₁** : Terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya *e-learning* pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut.

Adapun hasil uji hipotesis Seri Pertama dapat dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini:

Tabel 3.5 Hasil Uji Hipotesis Seri Pertama

Data	N	Rata-rata	Var.	t _{hitung}	t _{tabel}
Seri Pertama	34	50,83	467,4	-14,9	2,035
Keputusan Hipotesis		H ₀ ditolak H ₁ diterima			

Berdasarkan hasil uji hipotesis untuk seri pertama pada tabel 3.5 maka Terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya *e-learning* pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut.

Adapun hasil uji hipotesis Seri Kedua dapat dilihat pada tabel 3.6 dibawah ini:

Tabel 3.6 Hasil Uji Hipotesis Seri Kedua

Data	N	Rata-rata	Var.	t _{hitung}	t _{tabel}
Seri Kedua	34	59,02	242,47	-16,23	2,035
Keputusan Hipotesis		H ₀ ditolak H ₁ diterima			

Berdasarkan hasil uji hipotesis untuk seri pertama pada tabel 3.5 maka Terdapat peningkatan hasil belajar

siswa dengan diterapkannya *e-learning* pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut.

B. Penerapan *e-learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian *Time Series Design* yang mana dalam desain ini kelompok yang digunakan untuk penelitian tidak dapat dipilih secara random, pada penelitian ini kelompok yang dipilih adalah kelas X IPS 1. Sebelum diberi perlakuan, X IPS 1 diberi *pre-test* sebanyak dua kali, lalu setelah *pre-test* dilakukan maka perlakuan diberikan sebanyak dua kali, setelah perlakuan diberikan sebanyak dua kali maka akan diberikan *post-test* sebanyak dua kali untuk mengetahui seberapa efektif penerapan *e-learning* dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK dengan materi Operasi dasar Komputer.

Hasil *pre-test* yang baik adalah O1=O2=O3=O4 dan hasil perlakuan yang baik adalah O5=O6=O7=O8. Besarnya pengaruh perlakuan adalah =(O5+O6+O7+O8) – (O1+O2+O3+O4).

Tabel 3.7 Peningkatan Hasil Belajar setelah perapan *E-learning* Seri Pertama

Data	O1	O3
Seri Pertama	32,06	65,78
Selisih	33,73	
Persentase	105%	

Berdasarkan tabel 3.7 peningkatan hasil belajar pada seri pertama antara *pre-test* seri 1 dan *post-test* seri 1 mendapatkan nilai 33,73 dengan nilai persentase 105%.

Tabel 3.8 Peningkatan Hasil Belajar setelah perapan *E-learning* Seri Kedua

Data	O1	O3
Seri Kedua	32,83	83,74
Selisih	50,91	
Persentase	155%	

Berdasarkan tabel 3.8 peningkatan hasil belajar pada seri kedua antara *pre-test* seri 2 dan *post-test* seri 2 mendapatkan nilai 50,91 dengan nilai persentase 155%.

Besarnya pengaruh perlakuan adalah (O3+O4) – (O1+O2) dapat dilihat di tabel 3.9 dibawah ini:

Tabel 3.9 Besarnya Perlakuan setelah diterapkan E-learning

Besarnya perlakuan	(O3+O4) – (O1+O2)	= (149,51) – (64,89) =84,62
Persentase	130%	

Berdasarkan metode *Time series design* pada tabel 3.9 memiliki selisih sebesar 84,64 dengan persentase 130%.

Tabel 3.10 Peningkatan Hasil Belajar Setelah diberikan Perlakuan Berdasarkan Hasil *Post-test* 1 dan *Post-test* 2

Seri	O3	O4
Hasil	65,78	83,73
Selisih	17,95	
Persentase	27%	

Berdasarkan tabel 4.17 peningkatan hasil belajar antara *post-test* seri 1 dan *post-test* seri 2 mendapatkan nilai 17,95 dengan nilai persentase 27%.

Besarnya pengaruh penerapan *e-learning* dalam peningkatan hasil belajar pada seri pertama, seri kedua dan besarnya perlakuan terjadi peningkatan hasil belajar dengan hasil pada seri pertama mendapatkan nilai atau selisih 33,73 dengan nilai persentase 105%, untuk seri kedua mendapatkan nilai atau selisih 50,9 dengan nilai persentase 155%, untuk besarnya perlakuan dengan nilai persentase 130% dan untuk peningkatan antara perlakuan yang diberikan antara *post-test* seri 1 dan *post-test* seri 2 mendapatkan nilai peningkatan dengan nilai persentase 27% di setiap pertemuan yang diberikan perlakuan, peningkatan hasil belajar berdasarkan hal tersebut peningkatan hasil belajar di dukung oleh keefektifan dan kefleksibelan dalam pembelajaran yang mana siswa dapat membuka *e-learning* di mana saja dan kapan saja untuk melihat materi, bertanya pada guru dan memanfaatkan fitur-fitur lainnya untuk menunjang pembelajaran. Faktor peningkatan hasil belajar pun tak luput dari siswa dalam proses pembelajaran yang semakin lama semakin mengerti tentang pembelajaran yang berlangsung.

Hal tersebut didukung oleh karakteristik *E-Learning* yang merupakan model pembelajaran yang memiliki karakteristik dapat digunakan oleh siapa saja (*everyone*), dimana saja (*everywhere*), dan kapanpun (*everytime*). dan hasil belajar di dukung oleh pendapat Arifin mengatakan “Hasil belajar yang optimal dapat dilihat dari ketuntasan belajarnya, terampil dalam mengerjakan tugas, dan memiliki apresiasi yang baik terhadap pelajaran”[9]. Dengan kedua hal tersebut menjelaskan hasil belajar siswa yang tak luput dari faktor siswa dalam pembelajaran baik faktor minat belajar, faktor kesiapan dalam pembelajaran, faktor memperhatikan pembelajaran dan pengalaman siswa dalam

pembelajaran menunjang peningkatan hasil belajar dalam hal ini penunjang pembelajaran adalah penerapan *e-learning* yang membantu dalam proses pembelajaran[10].

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil analisis penelitian yang telah dilakukan tentang penerapan *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 4 Garut di kelas X IPS 1 dapat disimpulkan bahwa: (1) Peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan *e-learning* pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut pada seri pertama pada *Pre-test* seri 1 mendapatkan nilai rata-rata 32,06 dan untuk *Post-test* seri 2 mendapatkan nilai rata-rata 65,78 mendapatkan nilai selisih 33,72 dengan nilai persentase 105%, untuk seri pertama berdasarkan hasil uji gain ternormalisasi pada data tersebut mendapatkan hasil peningkatan untuk hasil belajar siswa adalah 0,49 dengan kategori peningkatan Sedang. Sedangkan untuk Seri Kedua pada *Pre-test* seri 2 mendapatkan nilai rata-rata 32,84 dan untuk *Post-test* seri 2 mendapatkan nilai rata-rata 83,73 mendapatkan nilai selisih 50,88 dengan nilai persentase 155%, untuk seri kedua berdasarkan hasil uji gain ternormalisasi pada data tersebut mendapatkan hasil peningkatan untuk hasil belajar siswa adalah 0,75 dengan kategori peningkatan Tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan *e-learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA Negeri 4 Garut mengalami peningkatan hasil belajar yang dilakukan pada dua seri, untuk seri pertama mengalami peningkatan hasil belajar Sedang, dan untuk seri kedua mengalami peningkatan hasil belajar Tinggi. (2) Penerapan *e-learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 4 Garut dengan menggunakan metode *time series design* dengan perhitungan besarnya pengaruh perlakuan adalah (*post-test* seri 1 + *post-test* seri 2) – (*pre-test* seri 1 + *pre-test* seri 2) yang mana *post-test* seri 1 dan 2 mendapatkan nilai 149,51 dan *pre-test* seri 1 dan 2 mendapatkan nilai 64,89 dengan selisih 84,62 dengan nilai persentase besarnya pengaruh perlakuan adalah 130%. Peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan *e-learning* pada mata pelajaran TIK di SMA Negeri 4 Garut setelah dengan membandingkan nilai pada *post-test* seri 1 dengan nilai rata-rata 65,78 dan seri 2 mendapatkan nilai rata-rata 83,73 dengan selisih 17,95 dengan nilai persentase peningkatan 27%.

b. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran TIK di SMA Negeri 4 Garut, dapat memberikan saran sebagai berikut: (1) Memanfaatkan *e-learning* dalam setiap kegiatan belajar mengajar pada semua mata pelajaran

karena pemanfaatan *e-learning* dapat mempermudah proses pembelajaran baik guru maupun peserta didik karena dapat diakses kapan saja dan dimana saja dan juga diharapkan mampu menjadi salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa. (2)Peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian tentang perapan *e-learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat mengembangkan penelitian lebih luas, baik dari segi variabel penelitian, materi, materi pembelajaran dan media pembelajaran yang lebih baik lagi dalam peningkatan hasil belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, dan Terima kasih juga untuk SMAN 4 Garut yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini dan juga untuk semua pihak atas dukungan dan kerjasamanya selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. K. Suartama, *E-learning Konsep dan Aplikasinya*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesa, 2014.
- [2] W. Sanjaya, *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia, 2016.
- [3] E. Wicaksana, "Efektifitas Pembelajaran Menggunakan Moodle Terhadap Motivasi Dan Minat Bakat Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid -19," *EduTeach J. Edukasi dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 1, no. 2, pp. 117–124, 2020, doi: 10.37859/eduteach.v1i2.1937.
- [4] D. Wahyuningsih, *E-learning : Teori dan Aplikasi*. Bandung: Informatika, 2017.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. hal 34., 2017.
- [6] A. Ashari, "Penerapan Metode Times Series Dalam Simulasi Forecasting Perkembangan Akademik Mahasiswa," *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun*, vol. 3, no. 2, 2013.
- [7] O. Hamalik, *Media Pendidikan*,. Bandung: Citra Aditya Bakti. hal 5., 2009.
- [8] Nana S., *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, 21st ed. Jakarta: Rosdakarya, 2017.
- [9] A. Z. Nu'man, "Efektifitas penerapan e-learning model edmodo dalam pembelajaran pendidikan agama islam terhadap hasil belajar siswa (Studi Kasus: SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo)," *DutaCom*, vol. 7, no. 1, 2014.
- [10] and Y. B. B. M. R. Affandi, M. Widyawati, "Analisis efektivitas media pembelajaran e-learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA pada pelajaran Fisika," *J. Pendidik. Fis*, vol. 8, no. 2, pp. 150–157, 2020.