



## **Meta Analisis Pengaruh Penggunaan *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan**

<sup>1</sup>Aulya Chasovy, <sup>2</sup>Dedy Irfan, <sup>3</sup>Hansi Effendi, <sup>4</sup>Murni Sukmawati

<sup>1,2,3,4</sup> Pascasarjana Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

\*Coressponding author e-mail: [chasovyaulya17@gmail.com](mailto:chasovyaulya17@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan bagaimana pengaruh dari penggunaan *E-Learning* terhadap hasil belajar siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Jenis penelitian ini adalah meta analisis. Meta analisis merupakan jenis penelitian yang meringkas, mengintegrasikan, menggabungkan dan menginterpretasikan hasil penelitian terpilih dalam suatu bidang ilmu tertentu. Sampel dari penelitian ini terdiri dari 12 artikel yang bersumber dari Google Scholar. Artikel tersebut memiliki keterkaitan dengan topik penelitian ini, dan dipilih berdasarkan kelengkapan data statistik seperti rata-rata, standar deviasi, nilai pretest-posttest, hasil uji t, dan Chi-square. Hasil akhir dari penelitian ini adalah mendapatkan nilai *Effect Size* (ES) untuk masing-masing kategori. Dalam penelitian ini, pengaruh penggunaan *E-Learning* terhadap hasil belajar siswa SMK dikelompokkan berdasarkan jurusan dari sampel penelitian, tingkatan kelas sampel, dan jenis *E-Learning* yang digunakan dalam penelitian. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *E-Learning* pada proses pembelajaran bagi siswa SMK memberikan dampak positif. Pertama, Penggunaan *E-Learning* pada proses pembelajaran berdasarkan jurusan memiliki rata-rata *Effect Size* paling tinggi pada jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) dengan nilai 1,63. Kedua, Penggunaan *E-Learning* pada proses pembelajaran berdasarkan kelas memiliki rata-rata paling tinggi pada kelas X dengan nilai *Effect Size* sebesar 1,28. Ketiga, jenis *E-Learning* yang memiliki nilai rata-rata *Effect Size* yang paling tinggi adalah Schoology dengan nilai 2,45.

**Kata kunci :** Meta analisis, *Effect Size*, *E-Learning*, Hasil Belajar, SMK.

### **Abstarac**

*This research aims to determine the influence of E-Learning on student learning outcomes in Vocational High Schools (SMK). This type of research is a meta-analysis. Meta-analysis is a research method that summarizes, integrates, combines, and interprets selected research findings in a specific field of study. The sample for this research consists of 12 articles sourced from Google Scholar. These articles are relevant to the research topic and were selected based on the availability of statistical data such as means, standard deviations, pretest-posttest scores, t-test results, and Chi-square. The final outcome of this research is to obtain the Effect Size (ES) values for each category. In this study, the influence of E-Learning on student learning outcomes in SMK is categorized based on the department of the research sample, grade level of the sample, and type of E-Learning used in the research. Based on the conducted analysis, it can be concluded that the use of E-Learning in the learning process for SMK students has a positive impact. Firstly, the use of E-Learning in the learning process based on the department has the highest average Effect Size in the Software Engineering (RPL) department with a value of 1.63. Secondly, the use of E-Learning in the learning process based on the grade level has the highest average Effect Size in Grade X with a value of 1.28. Thirdly, the type of E-Learning with the highest average Effect Size is Schoology with a value of 2.45.*

**Keywords:** Meta analysis, *Effect Size*, *E-Learning*, Hasil Belajar, SMK.



Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

## 1. Pendahuluan

Berkembangnya teknologi pada era digital yang terjadi saat ini, memberikan pengaruh yang besar pada berbagai bidang kehidupan. Dampak tersebut banyak dirasakan pada mulai dari bidang ekonomi, industri, sosial, hingga pendidikan. Perkembangan yang terjadi tersebut menimbulkan tuntutan, kebutuhan, dan inovasi baru yang harus terus dilakukan.

Penggunaan internet merupakan salah pemanfaatan dari teknologi yang berkembang sangat pesat [1]. Dengan adanya internet, manusia dapat melakukan transaksi ataupun komunikasi dengan waktu yang relatif singkat tanpa terhambat oleh jarak dan waktu. Selain itu, proses pencarian informasi dapat dilakukan dengan lebih mudah dan beragam. Manusia tidak lagi berfokus pada penggunaan media cetak sebagai sarana utama mencari informasi, melainkan dengan menggunakan internet tersebut.

Perkembangan internet ini jelas memberikan pengaruh positif bagi dunia Pendidikan[2]. Yang dimana Guru tidak lagi menjadi prioritas utama sebagai sumber dalam proses pembelajaran, akan tetapi beralih fungsi menjadi seorang fasilitator. Guru dapat memanfaatkan berbagai sumber atau bahan ajar yang ada di internet, untuk dijadikan referensi belajar bagi siswa nya.

Ada berbagai macam contoh manfaat dari internet pada proses pembelajaran, dengan menggunakan sistem pembelajaran elektronik yang disebut dengan *E-Learning*. *E-Learning* adalah sebuah pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan media elektronik dalam proses pembelajaran[3]. *E-Learning* memungkinkan adanya komunikasi jarak jauh antara guru dengan siswa, serta dapat menjadi media dalam penyajian materi yang diperlukan oleh guru dalam proses pembelajaran. Penggunaan *E-Learning* pada proses pembelajaran ini diharapkan mampu mempermudah guru dan siswa dalam melakukan aktivitas Pendidikan serta dapat menunjang hasil belajar peserta didik .

Dalam Penelitian ini, fokus peneliti adalah untuk mengevaluasi dampak yang terjadi pada penerapan *E-Learning* terhadap prestasi belajar siswa di SMK. Aspek yang diteliti meliputi hasil belajar pada berbagai dimensi.

## 2. Tinjauan Pustaka

Media pembelajaran berupa materi yang dapat digunakan oleh guru Ketika menyampaikan materi pembelajaran[4]. Media dapat diartikan sebagai perantara yang mengantarkan informasi dari sumber kepada penerima, yang dapat menarik perhatian, perasaan, dan pikiran seseorang agar mau terlibat dalam suatu kegiatan seperti proses pembelajaran[5]. Media pembelajaran dapat

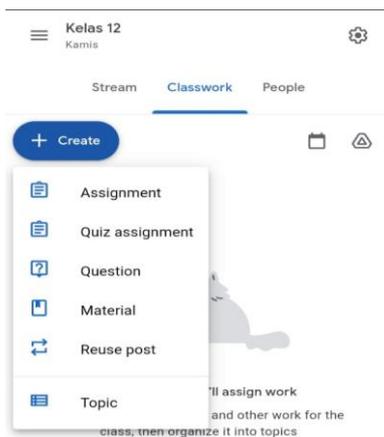
dikatakan sebagai sebuah wahana penyalur pesan dan informasi belajar[6]. Dalam konteks ini, media pembelajaran diinterpretasikan sebagai berbagai objek atau cara yang dapat digunakan guru untuk menerangkan materi pembelajaran dengan tujuan menarik minat belajar siswa dan mencapai tujuan pembelajaran yang efektif[7]. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa media pembelajaran berperan sebagai faktor pendukung yang membantu guru dalam menjalankan proses pembelajaran.

Dalam kegiatan pembelajaran ada beberapa penyebab yang dapat mempengaruhi penggunaan media pembelajaran[8]. Penyebab tersebut adalah target pembelajaran yang ingin dicapai, perilaku siswa, jenis ketertarikan belajar yang di inginkan, situasi lingkungan, serta besarnya jangkauan yang perlu dibantu. Keseluruhan penyebab ini tentu harus dipertimbangkan oleh guru terlebih dahulu, agar guru tidak salah dalam memilih media.

Ada bermacam-macam media pembelajaran yang dapat digunakan guru. Berdasarkan perangkatnya, media ini dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama, berupa perangkat keras (*hardware*) seperti proyektor, kamera, komputer, dan lain sebagainya. Kedua, media dapat berupa perangkat lunak (*software*), seperti *Power Point*, *video*, *audio*, ataupun *E-Learning*.

*E-Learning* dapat diartikan sebagai segala jenis kegiatan Pendidikan yang menggunakan media komputer dan internet [9]. *E-Learning* merupakan bentuk pembelajaran yang menggabungkan media dalam bentuk elektronik ataupun aplikasi, untuk mendukung kegiatan pembelajaran disekolah[10]. Dapat disimpulkan bahwa *E-Learning* merupakan media pembelajaran daring (dalam jaringan) yang dapat membantu proses pembelajaran.

*E-Learning* dapat diakses oleh siswa kapanpun dan dimanapun menggunakan perangkat keras mereka masing-masing. Perangkat ini bisa berupa smartphone, tablet, PC, ataupun laptop. Selain ketersediaan perangkat keras tersebut, peserta didik juga harus mempersiapkan jaringan internet yang bagus agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar. Berikut ini contoh tampilan *E-Learning* yang biasa digunakan di sekolah:



Gambar 1. Contoh Tampilan Google Classroom

Ada beberapa keunggulan dari penggunaan *E-Learning*. Pertama, proses pembelajaran mampu berlangsung secara efisien karena guru dapat mengirimkan materi pembelajaran kepada siswa sebelum dilakukannya pembelajaran dikelas, agar siswa dapat membaca materi terlebih dahulu. Ketika di dalam kelas, guru dapat melakukan kegiatan diskusi terkait materi yang sudah di berikan tersebut. Kedua, menghemat biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan ajar. Guru dapat membagikan materi ajar yang dapat dibuka oleh siswa kapanpun dan dimanapun, sehingga siswa tidak perlu lagi mengeluarkan dana untuk membeli buku pegangan. Ketiga, melatih siswa supaya dapat belajar secara mandiri. Setelah guru membagikan materi pembelajaran di *E-Learning*, siswa dapat belajar secara mandiri, dan menjawab pertanyaan evaluasi untuk mengecek sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi tersebut.

Selain adanya kelebihan, tentu ada kekurangan dari penggunaan *E-Learning* ini sebagai media pembelajaran. Pertama, akibat dari pembelajaran mandiri, kurangnya komunikasi yang terjadi antara guru dan siswa. Interaksi hanya dilakukan secara virtual, baik melalui forum diskusi online, dan lain sebagainya. Ketiga, Tidak semua wilayah dapat mengakses internet. Hal ini tentunya akan berdampak pada keberlangsungan proses pembelajaran peserta didik. Siswa yang berada di daerah yang memiliki jaringan internet yang kurang bagus, akan mengalami kendala dalam proses pembelajarannya. Akan tetapi, dibalik semua kekurangan ini, *E-Learning* akan memberikan dampak yang baik jika dimanfaatkan dengan tepat dan di lingkungan yang pas.

Di era digital yang kita hadapi saat ini, *E-Learning* telah menjadi salah satu sarana pembelajaran yang amat berharga dalam melaksanakan proses pembelajaran. *E-Learning* merujuk pada penggunaan perangkat berbasis computer yang memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel,

tidak terikat oleh waktu maupun tempat. Melalui *E-Learning*, siswa memiliki akses ke berbagai sumber pembelajaran melalui komputer, laptop, tablet, atau perangkat mobile mereka. Mereka dapat mempelajari materi pembelajaran dengan mengikuti modul-modul pembelajaran, menonton video pembelajaran, atau berinteraksi dengan konten pembelajaran interaktif. Hal ini tentu sangat menunjang pembelajaran, karena siswa dapat mengontrol sendiri bagaimana cara ia belajar menyesuaikan dengan pengalaman belajar mereka masing-masing.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi keberhasilan *E-Learning* dalam membantu guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Faktor tersebut seperti karakteristik media, konteks pembelajaran, teknologi, dan karakter siswa[11]. Tidak semua siswa yang dapat langsung bisa beradaptasi dengan pembelajaran menggunakan teknologi. Ada siswa yang justru akan merasa tertekan atau merasa jenuh jika diharuskan untuk fokus menatap layar komputer. Maka dari itu, perlu adanya inovasi, kreasi, serta perhatian besar dari guru dalam menggunakan media pembelajaran agar media tersebut dapat membantu guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Prestasi belajar adalah kemampuan yang didapat oleh siswa setelah mencapai target pembelajaran melalui proses pembelajaran[12]. Kemampuan yang diraih oleh siswa dapat berupa perubahan tingkah laku dari segi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ketiga perubahan ini, dapat dijadikan tolak ukur oleh seorang guru untuk membuktikan keberhasilan proses pembelajaran yang sudah dilakukan.

### 3. Metode Penelitian

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah meta analisis. Meta analisis ialah jenis penelitian yang menghubungkan hasil kuantitatif dari beberapa penelitian dapat menghasilkan sebuah kesimpulan secara keseluruhan[13]. Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian meta analisis ini. Tahapan tersebut ialah:

#### 3.1. Tahap Persiapan

Tahapan persiapan merupakan langkah awal dalam memulai suatu penelitian. Dengan adanya perencanaan yang matang, proses penelitian akan berjalan secara lebih terarah. Adapun tahapan yang dilaksanakan pada proses persiapan pada penelitian ini ialah:

Untuk melakukan pengelolaan data dengan mengumpulkan artikel yang berasal dari *Google Scholar* dalam kurun waktu 2016 hingga 2021.

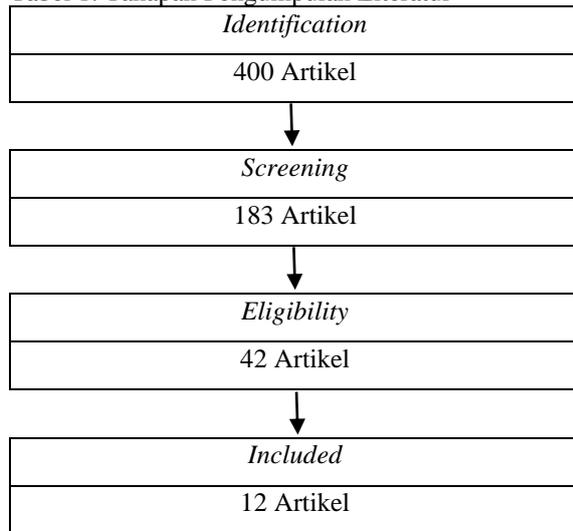
Pada penelitian ini terdapat dua Variabel yaitu, Variabel bebas (*E-Learning*) dan Variabel terikat (Hasil Belajar).

### 3.2. Tahap Pelaksanaan

Tahapan yang dilakukan pada proses ini ialah:

Pertama dilakukan proses pengumpulan data melalui sumber literatur. Pengumpulan artikel ini menggunakan Teknik PRISMA dengan tahapan sebagai berikut:

Tabel 1. Tahapan Pengumpulan Literatur



Pada tahap *identification*, peneliti mencari artikel pada *Google Scholar* menggunakan kata kunci dari variabel penelitian dan ditemukan 400 Artikel. Dari 400 artikel yang ditemukan, peneliti melakukan *screening* untuk menentukan apakah artikel tersebut membahas tentang pengaruh *E-Learning* pada prestasi belajar. Hasil yang didapatkan pada proses *screening* ini adalah tersaringnya 183 artikel yang sesuai. Setelah itu, peneliti masuk ke tahapan berikutnya, yaitu *eligibility* yang bertujuan untuk memastikan bahwa artikel tersebut menggunakan sampel penelitian siswa SMK dan di dapatkan 42 artikel yang pas. Terakhir, peneliti melakukan pengecekan terhadap statistik yang digunakan dalam penelitian. Statistik ini nantinya akan dipakai untuk melakukan analisis data yang menentukan nilai *Effect Size* (ES). Hasil akhir dari pencarian literatur ini, didapatkan 12 artikel yang sesuai dengan topik penelitian dan memiliki nilai statistik yang dapat dilakukan pengujian.

Pengujian dilakukan dengan cara merangkum data artikel berbentuk variabel penelitian, target penelitian, jenjang Pendidikan, jurusan, jenis *E-Learning* dan statistik data yang dipakai. lalu dilakukan Pengkodean data untuk mempermudah proses analisis serta dilakukannya analisis *Effect*

*Size* (ES) dari hasil pengumpulan artikel. Setelah itu dapat disimpulkan hasil analisis data tersebut.

### 3.3. Teknik Analisis Data

Tahapan yang dilakukan pada proses ini ialah Melakukan analisis domain ES dari penelitian, berupa: Rata-rata *pre-test* ( $\bar{X}_{pre}$ ), Rata-rata *posttest* ( $\bar{X}_{post}$ ), Rata-rata eksperimen ( $\bar{X}_E$ ), Rata-rata kontrol ( $\bar{X}_K$ ), Standar deviasi eksperimen ( $SD_E$ ), Standar deviasi kontrol ( $SD_K$ ), Koefisien t

Dalam menganalisis pengaruh antar variable, terdapat persamaan statistik yang digunakan untuk menentukan nilai ES (*Effect Size*) dari data statistik dalam sebuah penelitian.

Rata-Rata satu Kelompok Rumus yang digunakan ketika sebuah artikel memiliki statistik ini adalah:

$$ES = \frac{\bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre}}{SD_{pre}} \quad (1)$$

Rata-Rata dua Kelompok (*Posttest only*) Rumus yang digunakan ketika sebuah artikel memiliki statistik ini adalah:

$$ES = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{SD_K} \quad (2)$$

Rata-Rata dua Kelompok (*Pretest-posttest*) Rumus yang digunakan ketika sebuah artikel memiliki statistik ini adalah

$$ES = \frac{(\bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre})E - (\bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre})K}{\left(\frac{SD_{pre}^2 E + SD_{pre}^2 E + SD_{post}^2 K}{3}\right)} \quad (3)$$

t dihitung Jika artikel memiliki statistik seperti ini, rumus yang digunakan adalah:

$$ES = t \sqrt{\frac{1}{nE} + \frac{1}{nK}} \quad (4)$$

*Chi square* dihitung jika artikel memiliki statistic seperti ini, rumus yang digunakan adalah

$$ES = \frac{2r}{\sqrt{1-r^2}} \text{ dengan } r = \sqrt{\frac{x^2}{n}} \quad (5)$$

Keterangan :

- ES = *Effect Size* (Ukuran Efek)
- SD = Standar Deviasi
- $\bar{X}$  = Rata-rata
- t = Hasil uji t
- r = Hasil uji r
- n = Jumlah kelompok
- E = Eksperimen
- K = Kontrol

Setelah didapatkan nilai ES, maka akan dilakukan pengkategorian data sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 2. Klasifikasi *Effect Size* (Cohen's, 1988)

<i>Effect Size</i> (ES)	Kategori
$0 \leq ES \leq 0,2$	Rendah (R)
$0,2 \leq ES \leq 0,8$	Sedang (S)
$ES \geq 0,8$	Tinggi (T)

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat pengaruh pemakaian *E-Learning* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Berdasarkan analisis terhadap 12 (dua belas) artikel, dapat dihitung nilai ES berdasarkan jurusan dari sampel penelitian, jenis *E-Learning* yang digunakan, dan tingkatan kelas dari sampel penelitian.

Artikel yang dianalisis pada jurnal ini berada pada rentang tahun 2016 hingga 2021. Artikel yang paling banyak pada tahun 2016, sedangkan pada 2020 tidak ditemukannya artikel yang sesuai persyaratan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Grafik persebaran tahun publikasi artikel yang dianalisis pada penelitian ini ialah:



Gambar 2. Grafik persebaran tahun publikasi artikel

Hasil pertama dari analisis data pada penelitian ini ialah pengaruh digunakannya *E-Learning* pada prestasi belajar siswa yang ditinjau dari jurusan sampel penelitian yang digunakan. Rekapitulasi nilai ES yang didapatkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi pengaruh *E-Learning* terhadap hasil belajar siswa berdasarkan jurusan sampel penelitian

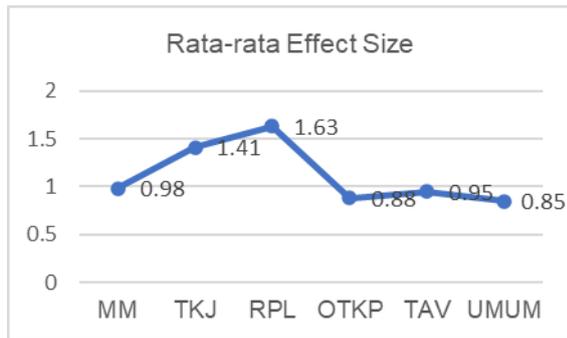
Jurusan	Sumber	ES	Ket	Kode Rumus	Kode Data
Multimedia (MM)	Masruro, H. B., et.al (2018) [14]	0,27	S	R-3	A-28
	Hoerunnisa, A., et.al (2019) [15]	1,68	T	R-2	A-41
Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)	Murni, C. K., et.al (2016) [16]	3,27	T	R-1	A-26
	Pratama, Z. L., et.al (2017) [17]	0,97	T	R-2	A-17
	Pardanus, R. H. W. (2016) [18]	0,95	T	R-1	A-21
	Lutfiana, L. A (2016)	0,92	T	R-2	A-25

[19]					
	Tuna, J. R., et.al (2018) [20]	0,95	T	R-1	A-42
Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)	Sulistiyawati, N. K. C., et.al (2019) [21]	1,63	T	R-2	A-40
Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP)	Rahayu, S., et.al (2021) [22]	0,88	T	R-4	A-31
Teknik Audio Video (TAV)	Rahmaningrum, V. N., et.al (2016) [23]	0,95	T	R-4	A-38
Umum (Kelas X)	Herlandy, P. B., et.al (2019) [24]	0,87	T	R-4	A-6
	Saputri, R. R. W, et.al (2017) [25]	0,84	T		A-15

Berdasarkan Tabel 2, ada beberapa data yang dapat dianalisis. Pertama, ada dua artikel di jurusan Multimedia (MM) yang menggunakan *E-Learning* dalam proses pembelajaran, dengan rata-rata nilai ES sebesar 0,98. Rata-rata ini masuk dalam kategori tinggi. Kedua, ada artikel di jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dengan rata-rata nilai ES sebesar 1,41. Rata-rata ini juga termasuk dalam kategori tinggi. Ketiga, ada satu artikel di jurusan Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) dengan rata-rata nilai ES sebesar 0,88. Nilai ini juga termasuk dalam kategori tinggi. Keempat, terdapat satu artikel di jurusan Teknik Audio Video (TAV) dengan rata-rata nilai ES sebesar 0,95. Nilai ini juga termasuk dalam kategori tinggi. Terakhir, ada dua artikel yang membahas penggunaan *E-Learning* pada siswa SMK kelas X umum (tanpa menyebutkan jurusan), dengan rata-rata nilai ES sebesar 0,85. Nilai ini juga termasuk dalam kategori tinggi. Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *E-Learning* memiliki nilai ES yang lebih tinggi pada jurusan RPL dibandingkan dengan jurusan lainnya.

Penggunaan *E-Learning* pada proses pembelajaran memiliki fungsi utama yaitu sebagai pelengkap dari pembelajaran tatap muka yang dilakukan dikelas[26]. Guru dapat menciptakan keadaan pembelajaran yang teratur, maka dapat mempermudah proses pengelolaannya[27]. Selain itu, penggunaan *E-Learning* juga memperbanyak waktu belajar siswa[17]. Siswa memiliki kesempatan untuk membuka Kembali materi pembelajaran yang tidak ia mengerti diluar jam pelajaran.

Grafik pengaruh penggunaan *E-Learning* untuk menaikkan prestasi belajar siswa SMK berdasarkan jurusannya, bisa dilihat pada gambar 4.



Gambar 3 Grafik pengaruh *E-Learning* terhadap hasil belajar berdasarkan jurusan

Salah satu analisis data dari penelitian ini adalah mengevaluasi dampak digunakannya *E-Learning* pada prestasi belajar, serta mempertimbangkan tingkat kelas dari contoh penelitian. Ringkasan dari nilai ES yang diperoleh bisa dilihat pada tabel 3.

Tabel 4. Rekapitulasi dampak *E-Learning* pada prestasi belajar siswa berdasarkan tingkatan kelas contoh

Kelas	Sumber	ES	Ket	Kode Rumus	Kode Data
X	Herlandy, P. B., et.al (2019) [24]	0,87	T	R-4	A-6
	Murni, C. K., et.al (2016) [16]	3,27	T	R-1	A-26
	Rahayu, S., et.al (2021) [22]	0,88	T	R-4	A-31
	Pardanus, R. H. W. (2016) [18]	0,95	T	R-1	A-21
	Lutfiana, L. A (2016) [19]	0,92	T	R-2	A-25
	Hoerunnisa, A., et.al (2019) [15]	1,68	T	R-2	A-41
	Tuna, J. R., et.al (2018) [20]	0,95	T	R-1	A-42
	Saputri, R. R. W, et.al (2017) [25]	0,84	T		A-15
XI	Masruro, H. B., et.al (2018) [14]	0,27	S	R-3	A-28
	Rahmaningrum, V. N., et.al (2016) [23]	0,95	T	R-4	A-38
	Sulistiyawati, N. K. C., et.al (2019) [21]	1,63	T	R-2	A-40
	Pratama, Z. L., et.al (2017) [17]	0,97	T	R-2	A-17

Dari tabel 3, dapat diamati bahwa penggunaan *E-Learning* lebih dominan pada kelas X. terdapat 8 artikel yang menggunakan sampel kelas X, sementara 4 artikel menggunakan sampel kelas XI. Dalam kelas X, nilai rata-rata ES yang didapat adalah 1,29, termasuk dalam kategori tinggi. Pada kelas XI, nilai rata-rata ES adalah 0,95, juga termasuk pada kategori tinggi. Dengan demikian, bahwa rata-rata ES pada kelas X lebih tinggi dari kelas XI.

Untuk melihat diagram dampak digunakannya *E-Learning* dalam menaikkan prestasi belajar siswa SMK berdasarkan tingkatan kelas sampel, pada gambar berikut ini.



Gambar 4. Grafik dampak *E-Learning* pada Prestasi Belajar Menurut Tingkatan Kelas contoh

Hasil ketiga dari analisis data penelitian ini ialah dampak digunakannya *E-Learning* pada prestasi belajar yang dipantau dari jenis *E-Learning* yang digunakan dalam pembelajaran. Rekapitulasi nilai ES yang didapatkan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 5. Reangkuman Dampak *E-Learning* pada prestasi Belajar Siswa Berdasarkan Jenis *E-Learning* yang Digunakan

Jenis <i>E-Learning</i>	Sumber	ES	Ket	Kode Rumus	Kode Data
Schoology	Murni, C. K., et.al (2016) [16]	3,27	T	R-1	A-26
	Sulistiyawati, N. K. C., et.al (2019) [21]	1,63	T	R-2	A-40
Moodle	Pratama, Z. L., et.al (2017) [17]	0,97	T	R-2	A-17
	Hoerunnisa, A., et.al (2019) [15]	1,68	T	R-2	A-41
Edmodo	Rahmaningrum, V. N., et.al (2016) [23]	0,95	T	R-4	A-38
	Pardanus, R. H. W. (2016) [18]	0,95	T	R-1	A-21
	Tuna, J. R., et.al (2018) [20]	0,95	T	R-1	A-42
Dokeos	Masruro, H. B., et.al (2018) [14]	0,27	S	R-3	A-28
Google Meet	Rahayu, S., et.al (2021) [22]	0,88	T	R-4	A-31
Leamboost	Lutfiana, L. A (2016)	0,92	T	R-2	A-25
<i>E-Learning</i> berbasis web	Herlandy, P. B., et.al (2019) [24]	0,87	T	R-4	A-6
	Saputri, R. R. W, et.al (2017) [25]	0,84	T		A-15

Berdasarkan tabel 4, terdapat 7 jenis *E-Learning* yang digunakan dalam penelitian. Pertama, ada 2 artikel yang menggunakan *Schoology*, dengan rata-rata nilai ES sebesar 2,45. Nilai ini terdapat dalam kategori tinggi. Kedua, ditemukan pada 2 artikel

yang menggunakan Moodle, dengan rata-rata nilai ES sebanyak 1,32. Nilai ini juga berada dalam kategori tinggi. Ketiga, ditemukan pada 3 artikel yang menggunakan Edmodo, dengan rata-rata nilai ES sebanyak 0,95[23]. Nilai ini juga terdapat pada kategori tinggi. Keempat, ditemukan pada 1 artikel yang menggunakan Dokeos, dengan rata-rata nilai ES sebanyak 0,27. Nilai ini berada dalam kategori sedang. Kelima, ditemukan pada 1 artikel yang menggunakan *Google Meet* dengan rata-rata nilai ES sebanyak 0,88. Nilai ini berada dalam kategori tinggi. Keenam, ditemukan pada 1 artikel yang menggunakan Learnboost, dengan rata-rata nilai ES sebanyak 0,92. Nilai ini terdapat dalam kategori tinggi. Terakhir, terdapat 2 artikel yang menggunakan *E-Learning* berbasis web, dengan rata-rata nilai ES sebanyak 0,85. Nilai ini juga terdapat dalam kategori tinggi[19]. Dapat disimpulkan bahwasannya jenis *E-Learning Schoology* memiliki rata-rata nilai tertinggi dibandingkan dengan yang lainnya.

*E-Learning* berdasarkan *Schoology* memiliki dampak yang bermakna terhadap prestasi belajar siswa. *Schoology* ialah salah satu dari Sebagian *E-Learning* yang memungkinkan guru dan siswa untuk saling bertukar informasi, berinteraksi satu sama lain, secara daring[16]. Dengan menggunakan *schoology*, siswa dapat mengunduh materi pembelajaran berupa *slide presentasi*, bisa juga video *tutorial*, bahkan *game*. Selain itu, siswa juga dapat mengumpulkan tugas melalui *schoology* tersebut. *Schoology* tidak hanya digunakan di laptop atau PC, tapi juga bisa dijalankan melalui smartphone. Hal ini tentu sangat mempermudah siswa dalam melakukan proses pembelajaran. Berikut contoh tampilan menu yang disediakan pada aplikasi *schoology* dari laman siswa:



Gambar 5. Contoh Tampilan Menu *Recent Activity*

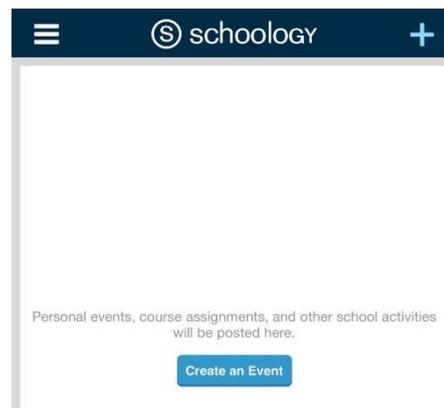
Dari gambar 6 dapat dilihat bahwa pada *schoology*, siswa dapat mengirimkan tugas yang diberikan oleh gurunya, dengan melampirkan file dalam berbagai format. File tersebut bisa berbentuk word, PDF,

ataupun video. Siswa juga dapat mengirimkan pesan pengantar bagi gurunya, untuk memberikan keterangan dari tugas tersebut. Laman ini menjadi wadah komunikasi antara guru dengan siswa.



Gambar 6. Contoh Tampilan Menu *Course Dashboard*

Gambar 7 merupakan contoh tampilan *course dashboard* yang disediakan pada *schoology*. Pada laman ini, siswa dapat melihat apa saja tugas ataupun materi yang diberikan oleh guru.



Gambar 7. Contoh Tampilan Menu *Upcoming Events*

Pada Gambar 8, merupakan contoh tampilan dari menu *upcoming events*. Menu ini dapat digunakan oleh guru untuk menginformasikan kepada siswa terkait tugas yang akan datang, ataupun pengumuman tertentu.

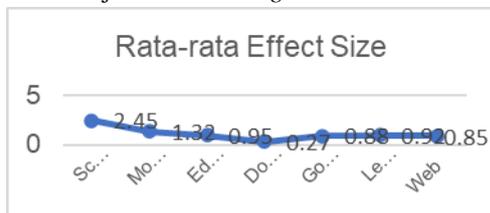
kelebihan *Schoology* dibandingkan dengan jenis *E-Learning* lainnya. Perbandingan dapat dilihat pada tabel berikut[28] :

Tabel 6. Perbandingan sistem *E-Learning* Edmodo, learnboost, dan *Schoology*

Perbandingan sistem	Edmodo	Learn Boost	Schoology
Architecture	√	√	√
Sistem manajemen pembelajaran	√	√	√
100% Cloud-based	√	√	√
Hubungan sosial	√	√	√
Alat Pembelajaran	√	√	√

Pembelajaran teratur & Pembelajaran mandiri	X	√	√
Komunitas	√	√	√
Media komunikasi	√	√	√
Micro-blogging	√	√	√
Content migration & imports	√	√	√
Alat Kepengurusan	√	√	√
Keabsahan	X	√	√
Pendaftaran pengguna dan pendaftaran kursus	√	√	√
Kesesuaian tema	X	X	√
Menentukan peranan, kebenaran, dan setting	X	√	√
Menyediakan Google Apps	x	√	√

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa *Schoology* memenuhi semua indikator yang ada di antara ketiga jenis *E-Learning* tersebut. Hal ini menunjukkan bahwasannya *Schoology* mempunyai bentuk lebih unggul dibandingkan dua jenis *E-Learning* lainnya. Grafik mengenai dampak pengaruh *E-Learning* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa SMK berdasarkan jenis *E-Learning* ialah.



Gambar 8. Grafik Pengaruh *E-Learning* Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Jenis *E-Learning*

Pemakaian *E-Learning* pada jalannya pembelajaran memberikan dampak positif pada prestasi belajar siswa. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan Herlandy, P. B., et.al (2019), terdapat peningkatan yang relevan pada prestasi belajar di kelas percobaan dengan memakai *E-Learning* dibandingkan dengan kelas teratur yang tidak memakai *E-Learnings*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Saputri, R. R. W, et.al (2017), yang menguji satu kelas sebagai sampel penelitian. Setelah penelitian dilakukan, ditemukan perbedaan yang relevan diantara hasil *pre-test* pada awal pembelajaran dengan hasil *post-test* setelah diberlakukannya media pembelajaran *E-Learning*.

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan terhadap analisis terhadap 12 artikel yang telah dilakukan, dapat disimpulkan dampak digunakannya *E-Learning* pada berlangsungnya pembelajaran memiliki rata-

rata *Effect Size* (ES) tertinggi di jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) dengan nilai sebesar 1,63. Selain itu, penggunaan *E-Learning* pada kelas X memiliki rata-rata ES lebih tinggi daripada kelas XI, yaitu sebanyak 1,28. Salah satu jenis *E-Learning* memiliki rata-rata nilai ES tertinggi dibandingkan yang lainnya ialah *Schoology*, dengan nilai ES sebesar 2,45.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] A. ARGUBHY, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Claroline Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Di Smk Negeri 1 Jetis Mojokerto," *It-Edu*, vol. 2, no. 01, pp. 188–197, 2017.
- [2] R. Nusanzali and R. H. Peni, "Pengembangan E-Learning Berbasis Web pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 Surabaya," *J. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 05, no. 01, pp. 295–302, 2016.
- [3] N. Safitri, R. Murbojono, and Syamsuruzal, "Pengembangan pembelajaran berbasis e-learning dengan materi menganalisis peluang usaha kelas xi smk," *Tekno-Pedagogi*, vol. 5, no. 1, pp. 64–81, 2015.
- [4] T. Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *MISYKAT J. Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarb.*, vol. 3, no. 1, p. 171, 2018, doi: 10.33511/misykat.v3n1.171.
- [5] J. Hamid, M. A., Ramadhani, R., Juliana, M., Safitri, M., Jamaludin, M. M., & Simarmata, *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [6] A. Muhson, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *J. Pendidik. Akunt. Indones.*, vol. 8, no. 2, 2010, doi: 10.21831/jpai.v8i2.949.
- [7] R. Jennah, *Media Pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press, 2009.
- [8] Z. Abidin, "Penerapan Pemilihan Media Pembelajaran," *Edcomtech*, vol. 1, no. 1, pp. 9–20, 2016.
- [9] N. I. A. Gusti Putri and R. Setiawan, "Rancang Bangun Aplikasi Elearning," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 53–57, 2020, doi: 10.31326/sistek.v2i1.672.
- [10] M. DirgaF, Masnur, and Merlina, "Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 2775–412, 2021.
- [11] N. N. Rusli, M., Hermawan, D., &

- Supuwingsih, *Memahami E-Learning: Konsep, Teknologi, dan Arah Perkembangan*. Yogyakarta: ANDI, 2020.
- [12] A. R. Rosyid, M. Z., Mustajab, & Abdullah, *Prestasi Belajar*. Batu: Nusantara, 2019.
- [13] P. Airlanda, "Jurnal basicedu," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 3, pp. 1683–1688, 2021.
- [14] D. Di *et al.*, "Hanifa Baity Masruro," vol. 03, 2018.
- [15] A. Hoerunnisa, N. Suryani, and A. Efendi, "the Effectiveness of the Use of E-Learning in Multimedia Classes To Improve Vocational Students' Learning Achievement and Motivation," *Kwangsan J. Teknol. Pendidik.*, vol. 7, no. 2, p. 123, 2019, doi: 10.31800/jtp.kw.v7n2.p123--137.
- [16] C. Kartika Murni and R. Harimurti, "Pengaruh E-Learning Berbasis Schoology Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Materi Perangkat Keras Jaringan Kelas X Tkj 2 Pada Smk Negeri 3 Buduran, Sidoarjo," *J. IT-Edu*, vol. 01, no. 01, pp. 86–90, 2016.
- [17] P. Media *et al.*, "Mata Pelajaran Administrasi Server Di Smk Ypm 1 Taman Meini Sondang Sumbawati," pp. 171–178.
- [18] R. H. W. Pardanus, "Pelajaran Sistem Operasi Siswa Kelas X Smk N 3 Manado," *Eng. Educ. J.*, vol. 4, no. 3, pp. 29–39, 2016.
- [19] L. A. Lutfiana, "Learnboost Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Di Smk Negeri 3," *J. IT-Edu*, vol. 01, no. 01, pp. 91–95, 2016.
- [20] J. R. Tuna, C. T. M. Manoppo, D. R. Kaparang, and A. Mewengkang, "E-Learning Development Process for Operating System Course in Vocational School," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 306, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/306/1/012068.
- [21] C. Sulistyawati, K. Agustini, and G. A. Pradnyana, "PENGARUH E-LEARNING SCHOLOGY TERHADAP HASIL BELAJAR PEMROGRAMAN WEB DAN PERANGKAT BERGERAK SISWA (Studi Kasus: Kelas XI RPL di SMK Negeri 1 Negara)," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejur.*, vol. 16, no. 2, p. 191, 2019, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v16i2.17939.
- [22] R. Haryadi, H. Nuraini, and A. Kansaa, "Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa," *AtTàlim J. Pendidik.*, vol. 7, no. 1, pp. 2548–4419, 2021.
- [23] V. N. Rahmaningrum and I. G. . A. Buditjahjanto, "Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Audio Video Di SMK Negeri 3 Surabaya," *J. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 5, no. 3, pp. 689–696, 2016.
- [24] P. B. Herlandy and M. Novalia, "Penerapan e-Learning pada Pembelajaran Komunikasi dalam Jaringan dengan Metode Blended learning Bagi Siswa SMK," *J. Educ. Inform. Technol. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 24–33, 2019.
- [25] R. S. R.W, T. Mayasari, and F. Huriawati, "Implementasi Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Web Materi Elastisitas dan Hukum Hooke untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMK Negeri 1 Sambirejo," *Pros. SNFA (Seminar Nas. Fis. dan Apl.*, vol. 2, p. 182, 2017, doi: 10.20961/prosidingsnfa.v2i0.16392.
- [26] Z. Cyly Arrum Dalu and M. Rohman, "Pengembangan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital bagi Siswa SMK," *Jupiter (Jurnal Pendidik. Tek. Elektro)*, vol. 04, no. 1, pp. 25–33, 2019.
- [27] M. Fuad and A. Ghufron, "Pengembangan E-Learning dengan Pendekatan Teori Kognitif Multimedia Pembelajaran di Jurusan Tkj SMK Muhammadiyah 2 Yogyakarta," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 28–39, 2014.
- [28] I. Wahyudi, "Pengembangan Program Pembelajaran Fisika SMA Berbasis E-Learning dengan Schoology," *J. Ilm. Pendidik. Fis. Al-Biruni*, vol. 6, no. 2, pp. 187–199, 2017, doi: 10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1850.