

## STADI LITERATUR PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *WEBSITE (E-LEARNING)* PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK SISWA SMK

**Belvi Rilo Findastuti**

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[belvifindastuti@mhs.unesa.ac.id](mailto:belvifindastuti@mhs.unesa.ac.id)

**Ekohariadi**

Dosen Pembimbing Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[jdairahoke@gmail.com](mailto:jdairahoke@gmail.com)

### ABSTRAK

Media pembelajaran adalah suatu inovasi pembelajaran terbaru yang dapat mengikuti setiap perkembangan teknologi. Kurangnya minat belajar siswa dengan pembelajaran konvensional merupakan sebuah permasalahan yang menyebabkan timbulnya berbagai pengembangan dalam media pembelajaran. Perkembangan media pembelajaran dengan teknologi memiliki berbagai macam jenis seperti media pembelajaran menggunakan web atau menggunakan *mobile* dan juga dengan menggabungkan beberapa gaya belajar dalam meningkatkan keefektifan media pembelajaran tersebut seperti dengan adanya media pembelajaran berbasis website (*e-learning*) pada mata pelajaran Pemrograman Dasar SMK. Penelitian ini bertujuan (1) Mengetahui media pembelajaran dengan menggunakan website (*e-learning*) dalam mempengaruhi motivasi belajar, (2) Mengetahui dampak dari media pembelajaran yang menggunakan website (*e-learning*), dan (3) Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis website (*e-learning*) untuk mendukung proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan beberapa tahap yaitu : pertanyaan penelitian, proses pencarian, kriteria inklusi dan eksklusi, penilaian kualitas, pengumpulan data, dan analisis data untuk mendapatkan gambaran dampak dari media pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis website (*e-learning*). Sehingga penelitian ini menghasilkan gambaran media pembelajaran yang digunakan dari 13 jurnal media pembelajaran dengan website (*e-learning*) sebagai basis nya memiliki dampak yang baik dalam minat belajar rata-rata 80% lebih dan terdapat peningkatan dalam keaktifan, focus, konsentrasi dan hasil belajar para siswa. Dengan demikian penggunaan media pembelajaran berbasis website (*e-learning*) merupakan pengembangan media pembelajaran yang memiliki dampak positif dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, *E-Learning*, Pemrograman Dasar, Prestasi Belajar.

### ABSTRACT

*Learning media is the latest learning innovation that can keep up with every technology development. Lack of student interest in conventional learning is a problem that causes various developments in learning media. The development of learning media with technology has various types such as learning media using the web or using mobile and also by combining several learning styles in increasing the effectiveness of these learning media such as using e-learning on basic programming subjects on vocational school. This study aims (1) Knowing the learning media using e-learning to affect learning motivation, (2) Knowing the impact of learning media using e-learning, and (3) Knowing the feasibility of learning media based on website (e-learning) to support the learning process. This research uses the Systematic Literature Review (SLR) method with several stages, namely: research questions, the search process, inclusion and exclusion criteria, quality assessment, data collection, and data analysis to get an overview of the impact of learning media using e-learning. So, this research produces an overview of learning media based from 13 learning media journals using e-learning to have a good impact on learning interest an average of 80% more also in student's activeness, concentration, focus and learning outcomes. Thus, using e-learning as learning media has a positive impact and is worthy of use in the learning process.*

**Keywords:** Learning Media, *E-Learning*, Basic Programming, Learning Achievement..

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan berbagai macam komponen, diantaranya ialah siswa, guru, kurikulum, sarana dan prasarana yang ada dalam Pendidikan. Guru yang merupakan komponen yang sangat penting dan berpengaruh terhadap proses belajar mengajar dan mengemban tanggung jawab dalam mencapai keberhasilan penyelenggaraan Pendidikan.

Saat ini dunia sudah memasuki abad ke-21 dimana kehidupan di abad 21 ini menuntut manusia untuk memenuhi ketrampilan dalam menghadapi era ini termasuk para guru yang merupakan komponen penting dalam proses belajar mengajar.

Guru ditantang untuk menemukan cara untuk membantu siswanya agar dapat belajar secara efektif. Berbagai penelitian telah dilakukan dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat bentuk- bentuk pedagogi yang ternyata secara konsisten lebih berhasil daripada pedagogi lain dalam membantu para siswa untuk menguasai ketrampilan pada abad 21 ini.

Mata pelajaran Pemrograman Dasar pada jenjang SMK dalam pengaplikasian teori dilakukan dengan praktik dengan menggunakan bahasa pemrograman C++ dimana siswa dituntut untuk lebih focus dan teliti dalam penulisan blok kodenya. Penilaian hasil belajar pada mata pelajaran Pemrograman Dasar selama ini masih focus pada hasil akhir bukan pada prosesnya sehingga terciptanya ketidak optimalan penilaian dan mengakibatkan siswa mengerjakan soal praktik yang diberikan tanpa mepedulikan bagaimana alur program itu berjalan dan berimbas pada kurangnya minat dan mengakibatkan prestasi belajar yang stagnan atau tidak meningkat.

*e-Learning* merupakan media pembelajaran elektronik yang bersifat interaktif dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Arham & Dwiningsih (2016) menyatakan bahwa pemberian media yang bersifat interaktif dapat meningkatkan prestasi dan belajar siswa dan dapat mempercepat pencapaian tujuan yang dimiliki pembelajaran tersebut baik itu secara teori maupun secara praktik. Begitupun juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Amidi dan Zahid (2016); Safitri dan Suparwoto (2018) dan Saputri et al (2017) yang menyatakan pada penelitian yang dilakukannya bahwa *e-learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan menurut Rusman (2016) juga menyatakan bahwa *e-learning* berbasis moodle dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran yang dibantu *e-learning* ini juga dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa (Mustofa, 2019).

Artikel akan memaparkan penggunaan media pembelajaran berbasis website (e-learning) dalam pembelajaran dan dikaitkan dalam keefisienan media,

tipe gaya belajar, dan peningkatan belajar. Jenis data yang akan digunakan ialah data sekunder. Metode pengumpulan data menggunakan studi pustaka. Sehingga metode penelitian yang digunakan untuk artikel ini merupakan *Systematic Literature Review (SLR)*. Data yang diperoleh dari jurnal yang dianalisis kemudian dikaitkan dengan media pembelajaran berbasis website (e-learning) pada mata pelajaran Pemrograman Dasar. Penggabungan media pembelajaran tersebut menjadi bahan diskusi dalam artikel. Kelayakan e- learning yang digunakan yang dijadikan sebagai media bantu untuk proses belajar mengajar dan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami teori dijadikan kesimpulan dalam artikel.

## METODOLOGI PENELITIAN

### *Systematic Literature Review (SLR)*

Penelitian ini akan menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)* yakni suatu metodologi penelitian, riset, ataupun pengembangan yang akan dilakukan guna untuk menggabungkan ataupun menganalisis suatu penelitian yang bersangkutan dengan suatu topik tertentu (E Triandini, dkk., 2019). *Systematic Literature Review (SLR)* memiliki beberapa tujuan seperti untuk menganalisis, mengidentifikasi, mengkaji, ataupun mengevaluasi sebuah penelitian yang memiliki topik yang telah ditetapkan dengan terdapatnya sebuah pertanyaan penelitian yang relevan dengan sesuatu topik tersebut.

#### 1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini ialah Media Pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran berbasis website (e-learning) dari penelitian ini memiliki beberapa alasan :

- 1) Terdapat perubahan dari media pembelajaran yang dulunya masih bersifat konvensional kini mulai merambah pada teknologi yang semakin hari semakin mengalami kemajuan.
- 2) Pengemasan media pembelajaran sekarang ini dapat di lakukan di berbagai platform, seperti *Mobile* ataupun PC.
- 3) Pengembangan media pembelajaran yang beragam.

#### 2. Metode Penelitian

##### 2.1. *Research Question*

*Research Question* bisa disebut juga Pertanyaan Penelitian akan dibuat berdasarkan kebutuhan dari topik yang telah dipilih. Berikut ini merupakan beberapa pertanyaan yang digunakan untuk penelitian ini:

RQ1 : Apa media pembelajaran berbasis website (e-learning) mempengaruhi motivasi belajar?

RQ2 : Apa dampak dari media pembelajaran yang menggunakan berbasis website (e-learning)?

RQ3 : Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis website (e-learning) untuk mendukung proses pembelajaran?

## 2.2. Search Process

*Search Process* atau Proses Pencarian merupakan cara agar memperoleh sumber atau penelitian-penelitian terdahulu yang relevan untuk menjawab pertanyaan *Research Question*(RQ) dan referensi yang relevan lainnya. Proses Pencarian ini dilakukan dengan menggunakan search engine (*Google Chrome*) untuk memperoleh Data Sekunder dengan alamat situs :

<https://www.researchgate.net>

<https://scholar.google.com>

<https://www.sciencedirect.com>.

## 2.3. Inclusion and Exclusion Criteria

*Inclusion and Exclusion Criteria* atau Kriteria Inklusi dan Eksklusi adalah tahap yang dilakukan untuk menentukan apa data yang didapat layak dipakai dalam penelitian ini atau tidak. Studi ini akan dipilih jika terdapat kualifikasi berikut ini :

- 1) Jurnal/Artikel yang akan digunakan dengan rentang waktu 2016-2020.
- 2) Jurnal/Artikel diperoleh melalui situs :  
<https://www.researchgate.net>,  
<https://scholar.google.com>  
<https://www.sciencedirect.com>.
- 3) Jurnal/Artikel yang digunakan hanya berkaitan dengan media pembelajaran berbasis website (e-learning).

## 2.4. Quality Assesment

*Quality Assesment* atau disebut juga Penilaian Kualitas merupakan salah satu tahap dalam penelitian *Systematic Literature Review* SLR yang digunakan untuk mengevaluasi data yang telah ditemukan bersumber dari pertanyaan penilaian kualitas berikut ini :  
QA1 : Apa *paper* Jurnal ataupun Artikel diterbitkan sekitaran tahun 2016-2020?

QA2 : Apa *paper* Jurnal atau Artikel menulis dampak penggunaan media pembelajaran berbasis website (e-learning) pada mapel Pemrograman Dasar?

QA3 : Apakah *paper* Jurnal atau Arikel menulis kelayakan media pembelajaran berbasis website

(*e-learning*) pada mapel Pemrograman Dasar?

Dari tiap-tiap *paper* itu akan diberi nilai atau jawaban dari setiap pertanyaan diatas, sebagai berikut :

Y(Ya) : untuk topik maupun metode yang digunakan pada jurnal dalam jangka waktu 2013–2018, dan

T(Tidak) : untuk topik maupun metode yang tidak digunakan.

## 2.5. Data Collection

*Data Collection* atau Pengumpulan Data merupakan tahap dari dikumpulkannya data-data yang ditemukan untuk penelitian ini. Data Sekunder ialah Data yang digunakan dalam penelitian ini.

Data sekunder ialah data yang didapat dari jurnal-jurnal ataupun artikel-artikel dari penelitian terdahulu dengan Google sebagai alat bantuannya. Pengumpulan data ini didapat dengan berbagai tahapan, yaitu :

- 1) Observasi (Pengamatan)  
Observasi ialah proses pengumpulan data melewati pemantauan langsung ke sumber, yaitu :  
<https://www.researchgate.net>  
<https://scholar.google.com>  
<https://www.sciencedirect.com>.
- 2) Studi Pustaka  
Studi Pustaka adalah proses dimana dilakukannya studi pengkajian data tergantung dengan Metode SLR di jurnal atau artikel yang didapat dari:  
<https://www.researchgate.net>  
<https://scholar.google.com>  
<https://www.sciencedirect.com>.
- 3) Dokumentasi  
proses untuk data yang telah dikumpulkan dan menyimpan di perangkat lunak merupakan tahap dari Dokumentasi.

Berikut langkah-langkah pengumpulan data dari observasi yang didapat melalui sumber dan mengunjungi situs tersebut:

<https://www.researchgate.net>

<https://scholar.google.com>

<https://www.sciencedirect.com>.

- Situs pertama : <https://www.researchgate.net>  
Memasukkan kata kunci “*Using Learning Media basaed on E-Learning Programming Subject of Vacationl High School Students*” pada form pencarian. Dan hasil yang ditampilkan oleh *search process* Researchgate

dengan rentang tahun 2016-2020 adalah sebanyak 120+ lebih jurnal

- Situs Kedua : <https://scholar.google.com> Memasukkan kata kunci “Media Pembelajaran berbasis website (e- learning) pada mata pelajaran Pemrograman Dasar siswa SMK” pada form pencarian. Dan hasil yang ditampilkan oleh *search process* Google Scholar dengan rentang tahun 2017-2020 adalah sebanyak 1.560 jurnal
- Situs Ketiga : <https://www.sciencedirect.com> Memasukkan kata kunci “Using Learning Media based on E-Learning Programming Subject of Vocational High School Students” pada form pencarian. Dan hasil yang ditampilkan oleh *search process* Science Direct dengan rentang tahun 2016-2020 adalah sebanyak 72 jurnal.

#### 2.6. Data Analysis

*Data Analysis* atau Analisis Data merupakan tahap menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk menunjukkan :

- 1) Pengaruh media pembelajaran berbasis website (e-Learning) pada mata pelajaran Pemrograman Dasar siswa SMK untuk motivasi belajar (mengacu ada RQ1).
- 2) Dampak dari media pembelajaran yang menggunakan berbasis website (e-Learning) pada mata pelajaran Pemrograman Dasar siswa SMK (mengacu pada RQ2).
- 3) Kelayakan media pembelajaran berbasis website (e-Learning) pada mata pelajaran Pemrograman Dasar siswa SMK untuk mendukung proses pembelajaran (mengacu pada RQ3).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Search Process

Hasil *search process* dikelompokkan berdasarkan tipe jurnal agar mempermudah melihat jenis data atau tipe jurnal yang diperoleh

melalui *search process*, seperti ditampilkan di tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokan berdasarkan Tipe Jurnal

No	Tipe Jurnal	Jumlah
1	<i>Digital Signal Processing: A Review Journal</i>	1
2	<i>International Journal of English Linguistics</i>	1
3	<i>Advances in Social Science, Education and Humanities Research</i>	1
4	<i>Computers and Education</i>	3
5	<i>Teaching and Teacher Education</i>	1
6	<i>International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering</i>	1
7	<i>Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education</i>	1
8	<i>International Journal of Educational Research Review</i>	1
9	<i>Journal of Physics: Conference Series</i>	1
10	Jurnal Pendidikan IPA Indonesia	3
11	<i>International Journal of Research &amp; Review</i>	2
12	<i>International Journal of Engineering and Advanced Technology</i>	1
13	<i>English Language Teaching</i>	1
14	<i>Indonesian Journal of Applied Research (IJAR)</i>	2
15	<i>International Research-Based Education Journal</i>	1
16	<i>Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology</i>	2

2. Hasil Kualitas Penilaian (*Quality Assesment*)

Hasil kualitas penilaian yang memperlihatkan apakah data tersebut dapat digunakan atau tidak dalam penelitian ini, ditunjukkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kualitas Penilaian (*Quality Assesment*)

No	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
1	Amidi, Muhammad Zuhair Zahid	Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sistematis dengan Model Pembelajaran berbasis Masalah Berbantuan E-Learning	2016	√	X	√	√
2	Lies Pebruanti, Sudji Munadi	Peningkatan motivasi dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar menggunakan Modul di SMKN 2 Sumbawa	2016	√	√	√	√
3	Fiona Fui-Hoon Nah, Venkata Rajasekhar Telaprolu	<i>Gramification of Education Using Computer Games Background</i>	2017	X	√	X	X
4	Parjanto, Ridi Ferdiana	Analisis Minat Penggunaan E-Learning pada Guru dan Peserta Didik SMA Negeri 1 Depok Sleman	2016	√	√	√	√
5	Rusman	Pengembangan Model e-learning untuk meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa	2017	√	X	√	√
6	Ugo Solitiro, Margherita Brondino	<i>Pshychology of Programming: The Role of Creativity, Emphaty and Sistemizing. Conference Paper in Advance in Intelegant System</i>	2017	X	X	√	X
7	Majed Gharmallah Alzahrani	<i>The Effect of Using Online Discussion Forum on Student's Learning</i>	2017	√	X	√	X
8	Sitairesmi Wahyu Handani, M. suyanto, Amir Fatah Sofyan	Penerapan Konsep Gamifikasi pada E- Learning untuk Pembelajaran Animasi 3 Dimensi	2016	√	X	X	√
9	Uliya Ulil Arham, Kusumawati Dwiningsih	Keefektifan Multimedia Interaktif Berbasis Blended Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	2016	X	X	√	√

10	Cheng-Shih Lin, Ryan Ying-Wei Wu	<i>Effect of Web-Based Creative Thinking Teaching on Student's Creativity and Learning Outcome</i>	2016	√	X	√	√
11	Mochammad Zare, Rahele Sarikhani, Mostafa Salari, Vahid Mansouri	<i>The Impact of E- Learning on University Student's Academic Achievement and Creativity</i>	2018	√	√	√	√
12	Ratih Saputri, Tantri Mayasari	Implementasi Media Pembelajaran E- Learning Berbasis Web Materi Algoritma Pemrograman untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa	2017	√	√	√	√
13	Oscar Pedreira, Felix Garcia, Nieves Brisaboa, Mario Piattini	<i>Gamification in Software Engineering-A Systematic Mapping, Information and Software Technology</i>	2017	X	X	X	√
14	Alzahrani	<i>The effect of using online discussion forums on students' learning</i>	2017	√	X	√	X

Keterangan Simbol :

√ : untuk Jurnal atau Artikel yang Digunakan Penelitian

X : untuk Jurnal atau Artikel yang Tidak Digunakan Penelitian

### 3. Analisis Data (*Data Analysis*)

Tahap ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sebelumnya telah dibuat yaitu, *Research Question* (RQ) dan membahas hasil dari dampak, motivasi belajar dan kelayakan media pembelajaran.

#### **RQ1. Apa media pembelajaran berbasis website (E-Learning) pada mapel pemrograman dasar mempengaruhi motivasi belajar?**

Untuk menumbuhkan kreatifitas dan untuk memicu motivasi belajar siswa dalam menciptakan sebuah algoritma pemrograman yang diperlukan suatu pembaruan atau inovasi dalam pembelajaran. *E-Learning* merupakan salah satu contoh metode yang dapat dimanfaatkan atau dipergunakan guru dalam

proses pembelajaran. Pada *e-learning* sendiri, prosesnya dirangsang oleh guru dan didominasi oleh para siswa.

Dalam penelitian (Lin dan Yung-Wi, 2016), bahwa guru seharusnya mengembangkan metode mengajar yang lebih kreatif dan inovatif untuk diajarkan pada siswa generasi masa kini. Pendekatan dengan menggunakan *web-based* secara revolusioner telah mengubah media yang digunakan dalam mengajar dan juga memicu kemampuan berpuikir kreatif siswa dan meningkatkan motivasi belajarnya. Dan hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran yang kreatif dengan *web-based* secara positif memberikan efek yang luar biasa dalam meningkatkan kreatifitas dan motivasi belajar siswa. Amidi dan Zahid (2016) juga menyatakan bahwa pembelajaran *problem solving learning* dengan

*e-learning* yang memiliki karakteristik dimana lebih mendorong siswa untuk menemukan masalah dan menjabarkannya disertai dengan dugaan-dugaan yang sudah direncanakan serta dibuat penyelesaiannya. Sehingga, pembelajara tersebut dapat melatih kemampuan siswa dalam berpikir kreatif serta dengan didukung juga dengan penggunaan media pembelajaran *e-learning* yang bersifat interaktif, maka akan menjadikan siswa biasa lebih aktif dan mendorong motivasi belajarnya.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Parjanto & Ferdinana (2016) menyatakan bahwa seiring dengan semakin berkembangnya jaman, media pembelajaran berbasis elektronik atau biasa disebut dengan *e-learning* dalam penerapannya juga ikut berkembang menjadi beberapa desain salah satunya *e-learning* berbasis sosial media contohnya seperti komunitas secara online dimana *e-learning* dengan jenis ini akan membuat peserta didik terlibat dalam proses di dalamnya seperti membahas, merumuskan serta berbagi pengetahuan dan informasi.

Uji kompetensi ditunjukkan dengan hasil belajar siswa yang diukur dengan tes kompetensi. Hal ini didasarkan pada nilai rata-rata atau gabungan siswa yang menunjukkan hasil rata-rata siswa lebih dari 80 (hasil nilai ketuntasan minimal) Selain itu siswa termotivasi untuk belajar karena media yang digunakan menarik sehingga perhatian siswa selama kegiatan belajar mengajar sangat terarah.

Kemudian penelitian yang dilakukan (Lia Pradilasari, dkk., 2019), Analisis motivasi belajar siswa dilakukan dengan memberikan angket kepada responden yang kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus distribusi frekuensi berikut.

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah responden

Hasil perhitungan skor angket pada nilai rata-rata distribusi frekuensi dihitung dengan menggunakan nilai standar 100 seperti Tabel 3.

Tabel 3. Skor Penilaian Angket Motivasi Belajar

No	Skor Angket Motivasi Belajar (%)	Kategori Penilaian
1	81 – 100	Sangat baik
2	61 – 80	Baik
3	41 – 60	Cukup
4	21 – 40	Kurang
5	0 – 20	Kurang sekali

Angket motivasi siswa diisi berdasarkan pengalaman yang didapatkan setelah media ditampilkan sesuai dengan pendapat masing-masing responden. Angket berisikan 12 pernyataan yang ditulis secara jelas dan singkat dengan pilihan jawaban “ya” atau “tidak”.

Berdasarkan hasil rekapitulasi angket secara keseluruhan responden diperoleh nilai rata-rata siswa yang menjawab “ya” dari keseluruhan pernyataan ialah sebesar 86,46% dengan kategori sangat baik dan siswa yang menjawab “tidak” sebesar 13,54%, dengan demikian media pembelajaran berbasis web (*e-learning*) ini dinyatakan sangat baik dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

Penelitian juga dilakukan untuk media pembelajaran *e-learning* berbasis sosial media sebagai salah satu dari perkembangan baru media pembelajaran tersebut. Penelitian (Alzahrani, 2017) menejelaskan bahwa persentasi keaktifan siswa pada uji coba terbatas yang dilakukan dihasilkan 93,27% dan rata-rata keaktifan siswa pada uji lapangan 94,94% dan untuk hasil belajar dikategorikan sangat baik yaitu 86,75% data ketuntasan klasikal untuk kelas tes terbatas dan rata-rata 87,37% untuk kelas uji lapangan. Sehingga peneliti (Alzahrani, 2017) menyatakan jika media pembelajaran *e-learning* berbasis sosial media efektif untuk meningkatkan minat atau motivasi belajar siswa.

Kriteria keefektifan komik dinyatakan efektif jika koefisien signifikansi kurang dari 0,05 dengan menggunakan uji Mann-Whitney U test. Hasil perhitungan Mann-Whitney U dengan SPSS didapatkan nilai  $h = 121,000$  dengan koefisien signifikansi 0,000, namun rerata ranking pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* pada pembelajaran sebesar 40,47 dan rerata rating pada pembelajaran yang tidak menggunakan *e-learning* Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran komik efektif digunakan untuk meningkatkan minat atau motivasi belajar.

Sehingga dari beberapa penelitian yang sebelumnya telah dijelaskan media pembelajaran berbasis *website* (*e-learning*) dapat meningkatkan minat ataupun motivasi dalam suatu pembelajaran dengan peningkatan rata-rata 80%.

## RQ2. Apa dampak dari media pembelajaran yang menggunakan media berbasis Website (*e-learning*)?

Jika dilihat dari hasil analisis deskriptif, hasil *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar mengalami peningkatan di masing-masing desain *e-learning*. Sejalan dengan penelitian Alzahrani (2017) yang menunjukkan bahwa penerapan Forum Diskusi *Online* (FDO) cenderung

mengarahkan peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Selain itu, analisis statistik menunjukkan hubungan yang signifikan dan positif antara partisipasi siswa dalam FDO dan nilai *course* akhir mereka. Interaksi sosial dan sifat kolaboratif dalam lingkungan FDO serta aktif belajar di *course* berperan besar menjadi alasan yang untuk meningkatkan prestasi ketika siswa memanfaatkan FDO dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Jika dilihat dari analisis statistik, hasilnya menunjukkan bahwa dari ketiga desain *e-learning* yang diterapkan memiliki dampak yang sama terhadap prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran Pemrograman Dasar. Hal ini berarti karakteristik pembelajaran dalam *e-learning* berbasis jejaring sosial, gamifikasi dan konten tidak terlalu berpengaruh terhadap kemampuan aplikasi/penerapan (C3) dan kemampuan analisis (C4) siswa. Hasil ini dapat disebabkan oleh beberapa kelemahan dalam penelitian ini yang dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pengembangan instrumen tes hasil belajar dalam penelitian ini perlu dikaji lebih lanjut. Terutama dalam pemilihan soal yang akan digunakan sebagai pengukuran kemampuan siswa. Tes prestasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini seluruhnya memiliki IKB berkategori "Sedang". Sebaiknya tes yang digunakan memiliki IKB dengan kategori bervariasi (kategori mudah, sedang dan sulit) dengan tetap berpedoman pada teori bahwa tes yang digunakan adalah butir tes yang memiliki IKB  $> 0,30$ . Hal ini juga dapat terjadi akibat dari kurang maksimalnya alokasi waktu penerapan inovasi *e-learning* di kelas. Penelitian ini dilakukan 4 kali pertemuan di masing-masing kelas. Menurut Santyasa (2017), ada beberapa faktor yang dianggap menghambat berhasilnya penerapan inovasi dalam pembelajaran, yaitu keunggulan inovasi relatif sulit untuk dijelaskan dan dibuktikan serta dianggap terlalu menghasbiskan waktu dan biaya. Oleh karena itu, untuk penerapannya dalam pembelajaran berbasis *e-learning* ini diperlukan waktu yang relative lebih lama bagi siswa dan para tenaga pengajar atau guru untuk beradaptasi. Sehingga akan lebih berdampak nyata terhadap hasil belajar para siswa.

Mendidik siswa di era sekarang ini memiliki tantangan tersendiri jika dibandingkan dengan mendidik siswa sepuluh tahun sebelumnya, mendidik siswa sekarang ini yang notabeneanya merupakan generasi digital harus ekstra kreatif dan inovatif utamanya terkait dengan penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar di kelas. Salah satu trik yang dapat dilakukan seorang pendidik agar proses belajar di kelas tidak

hanya sekedar menghafal, namun dengan menyesuaikan proses pembelajaran sesuai dengan apa disukai oleh mahasiswa di kelas adalah dengan pembelajaran berbasis *e-learning* dengan menggabungkan pembelajaran tatap muka di kelas dengan pembelajaran melalui daring (dalam jaringan). Pembelajaran yang menarik minat siswa seperti ini tentu membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan menyenangkan sehingga akhirnya tujuan pembelajaran tercapai dan tentunya memberikan dampak positif.

Hasil belajar siswa yang menggunakan metode *Question Answer* dengan media *e-learning* adalah 74 dengan standar deviasi 11.11. Setelah diberikan post test pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran menggunakan metode *Question Answer*. Sehingga hasil belajar siswa yang menggunakan metode *Question Answer* dengan *e-learning* memberikan hasil belajar yang rata-rata lebih baik daripada model pembelajaran konvensional dengan tanpa media pembelajaran berbasis website elektronik. Dan juga rata-rata persentase Aktivitas siswa dari aspek observasi diperoleh sebesar 72,43%, hasilnya termasuk dalam kategori aktif menurut penelitian.

Pada penelitian yang dilakukan (Lies Pebruanti dan Sudji Munadi., 2017) Peningkatan konsentrasi belajar siswa pada media ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata siswa dari pra siklus, tindakan siklus I, tindakan siklus II yang menggunakan media *e-learning*. Perolehan skor rata-rata konsentrasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran *e-learning* pada mata pelajaran Pemrograman Dasar materi Algoritma Pemrograman pada nilai rata-rata pra siklus 1,9 dengan persentase jumlah siswa yang mencapai kategori tinggi sebesar 8%. Sedangkan pada siklus I mengalami peningkatan nilai rata-rata 1,9 menjadi 2,3 yang juga mengalami peningkatan persentase jumlah siswa yang mencapai kategori tinggi sebesar 12% dan pada siklus II juga mengalami peningkatan nilai rata-rata 2,3 menjadi 3. yang juga meningkatkan persentase jumlah siswa yang mencapai skor kategori tinggi yaitu sebesar 64%.

Hasil analisis data diperoleh persentase guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama mencapai 76,5%, pada pertemuan kedua mencapai 80,5%, dan pada pertemuan ketiga mencapai 85,5%. Persentase rata-rata guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran mencapai 80,83%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *e-learning* dapat digunakan secara praktis.

Penelitian serupa dilakukan oleh (Parjanto, Ridi Ferdiana 2016) yang menjadikan *e-learning* sebagai media pembelajarannya Eksperimen A untuk hasil pretes terendah 0 dan hasil tertinggi 81,25 dengan total 712,5.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil post-test yang meningkat secara signifikan dengan hasil terendah 25 dan hasil tertinggi 100. Jumlah hasil posttest untuk eksperimen A adalah 1200. Rata-rata hasil pretes tes kelas 32,4 dan posttest 54,0. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan peningkatan sebesar 21,6.

Hasil pretest terendah pada percobaan B adalah 6,3 dan hasil tertinggi adalah 43,8 dengan total 431,3. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil posttest yang meningkat secara signifikan dengan hasil terendah 25 dan hasil tertinggi 62,5. Pada percobaan B, rata-rata hasil pretes 20,0 dan rata-rata posttest 42,0. Sehingga peningkatan kemampuan berpikir kritis antara hasil pretest dan posttest dengan peningkatan sebesar 22,0.

Penelitian (Ratih Saputri, Tantri Mayasari 2018) Pada siklus I rata-rata hasil belajar Pemrograman Dasar siswa yaitu 74,35 dengan M% sebesar 74,35% dan berada pada interval

65 – 79 dengan kategori sedang. Sedangkan pada siklus II diperoleh rata-rata hasil belajar Pemrograman Dasar siswa yaitu 86,13 dengan M% sebesar 86,13% dan berada pada interval

80 – 89 dengan kategori tinggi. Berdasarkan data rata-rata hasil belajar Pemrograman Dasar siswa pada siklus I dan siklus II dengan menggunakan rumus  $G_n$  skor diperoleh peningkatan  $(G_n)$  hasil belajar siswa yang berada pada kategori sedang (0,30-0,69) diterapkannya model pembelajaran kontekstual berbantuan *e-Learning*.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat diambil suatu generalisasi bahwa siswa yang belajar dengan media yang inovatif dapat memacu siswa untuk mampu memahami konsep-konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan, siswa mampu mengembangkan cara berpikirnya, siswa aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa mengemukakan pendapat- pendapatnya sesuai kemampuannya, serta siswa berusaha mencari jawaban yang lain daripada jawaban yang sudah disampaikan oleh temannya.

Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis website (*e-learning*) pada mata pelajaran Pemrograman Dasar cukup memiliki banyak dampak positif, seperti peningkatan keaktifan siswa, konsentrasi dan fokus siswa serta hasil belajar siswa yang telah dijelaskan oleh beberapa penelitian dengan rata-rata siswa.

**RQ3. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis website (*e-learning*) untuk mendukung proses pembelajaran?**

Kelayakan media pembelajaran merupakan salah satu hal penting yang menentukan apakah media tersebut dapat memberi dampak atau tidak. Menurut (Regita Anesia, dkk., 2018) media dikatakan layak apabila persentasenya  $\geq 60\%$  dari semua aspek dengan Interpretasi Skor Kelayakan Media seperti Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Skor Kelayakan Media

Presentase (%)	Kriteria
0 - 20	Sangat Lemah
20 < - ≤40	Lemah
40 < - ≤60	Cukup
60 < - ≤80	Layak
80 < - ≤100	Sangat layak

Dihasilkan angka 80,39% dalam ujicoba sehingga tergolong pada kategori baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian (Ratih Saputri, Tantri Mayasari 2017) berpendapat jika media pembelajaran berbasis website (*e-learning*) adalah perangkat bantuan untuk sebuah pembelajaran dengan menggunakan bantuan internet secara online sekaligus melalui berbagai aplikasi digital seperti smartphone. Metode yang dilakukan oleh (Ratih Saputri, Tantri Mayasari 2017) sama dengan penelitian sebelumnya (Lies Pebruanti Sudji Munadi, 2016) kemudian di hasilkan nilai rata-rata sebesar 86,43% yang tergolong dalam kategori sangat layak dan juga untuk kelayakan media dalam proses belajar juga dikategorikan sangat layak dengan hasil sebesar 94,28% berdasarkan respon guru dan dilihat dari skor kelayakan seperti tabel 4 dibawah :

Tabel 4. Skor Kelayakan Media

Skor Kelayakan Media (%)	Kategori Penilaian
85 – 100	Sangat Layak
69 – 84	Layak
53 – 68	Cukup Layak
37 – 52	Kurang Layak
20 – 36	Tidak Layak

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian yang dilakukan, dimana dinyatakan bahwa nilai rata-rata siswa sama dengan atau lebih dari 80, dijelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan media audio visual dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat efektif dan efisien di era teknologi sekarang ini dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dari penjelasan diatas diperoleh kesimpulan yaitu media pembelajaran dengan penggunaan teknologi audio visual komik sekarang ini umumnya sangat layak

digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar dengan rata-rata presentase kelayakan antara 80-94%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Systematic Literature Review dari 12 jurnal yang terkait dengan Media Pembelajaran Berbasis Website (*E-Learning*) pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar yang dilihat dari dampak dan kelayakan media pembelajaran.

Zare et al (2016) yang menyatakan bahwa *e-learning* efektif untuk meningkatkan akuisisi pengetahuan dan kreativitas di antara mahasiswa kimia dan *e-learning* harusnya memiliki peluang yang lebih besar jika disediakan untuk audiens lebih luas. Kemudian, menurut Amidi dan Zahid (2016) pembelajaran berbasis masalah berbantuan *e-learning* sebagai media pembelajaran yang bersifat interaktif, maka akan melatih siswa untuk menjadi lebih aktif dan kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan.

Dari beberapa penelitian yang sudah dijelaskan dan dijabarkan pada tulisan di atas media pembelajaran memiliki dampak yang cukup positif dalam meningkatkan kreatifitas kemampuan berpikir dimana dengan menggunakan pembelajaran dengan *e-learning* digabungkan dengan model pembelajaran problem solving yang memiliki karakteristik dimana lebih mendorong siswa untuk menemukan masalah dan menjabarkannya disertai dengan dugaan-dugaan yang sudah direncanakan serta dibuat penyelesaiannya. Sehingga, pembelajaran tersebut dapat melatih kemampuan siswa dalam berpikir kreatif serta didukung juga dengan penggunaan media pembelajaran *e-learning* yang bersifat interaktif, maka akan menjadikan siswa bisa lebih aktif dan mendorong motivasi belajarnya.. Sehingga dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran berbasis website (*e-learning*) merupakan sebuah pengembangan yang sangat layak pada proses belajar mengajar yang tidak hanya memudahkan para siswa tetapi juga para tenaga pendidik.

## SARAN

Dalam pengadaaan media pembelajaran berbasis akan lebih baiknya jika ditambah dengan gaya belajar yang lebih bervariasi supaya media pembelajaran dapat memenuhi kebutuhan gaya belajar siswa yang yang dibutuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alzahrani, M. G. 2017. The effect of using online discussion forums on students' learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 16(1): 164-176.
- Amidi, A., & Zahid, M. Z. 2016. Membangun kemampuan berpikir kreatif matematis dengan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan e-learning. *Seminar Matematika*. 586-594.
- Arham, U. U., & Dwiningasih, K. 2016. Keefektifan multimedia interaktif berbasis blended learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kwangsan: *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2), 111. DOI: 10.31800.
- Handani, S. W., Suyanto, M., & Sofyan, A. F. 2016. Penerapan konsep gamifikasi pada e-learning untuk pembelajaran animasi 3 dimensi. *Jurnal Telematika*. 9(1): 42-53.
- Lin, C dan Ying-Wei Wu, R. 2016. Effects of web-based creative thinking teaching on students' creativity and learning outcome. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 12(6): 1675-1684.
- Nah, F. F., Telaprolu, V. R., & Rallapalli, S. 2013. Gamification of education using computer games background. *Gamification and Its Application to Education*, 99-107.
- Parjanto, & Ferdiana, R. 2015. Analisis minat penggunaan e-learning pada guru dan peserta didik SMA Negeri 1 Depok Sleman. *Prosiding SNATIF Ke-2*. 365-370.
- Pasini, M., Solitro, U., Brondino, M., Burro, R., Raccanello, D. & Zorzi, M. 2017. Psychology of programming: the role of creativity, empathy and systemizing. *Conference Paper in Advances in Intelligent Systems and Computing*.
- Pebruanti, Lies. 2016. Peningkatan motivasi dan hasil belajar pada mata pelajaran pemograman dasar menggunakan modul di SMKN 2 Sumbawa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 365-376.
- Pedreira, O., Garcia, F., Brisaboa, N. & Piattini, M. 2015. *Gamification in software engineering – A systematic mapping*, *Information and Software*

*Technology*. 157-168.

Rusman. 2016. Pengembangan model e-learning untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan, 4(1), 1. DOI: 10.31800

Saputri R. W. R., Mayasari, T., & Huriawati, F. 2017. Implementasi Media Pembelajaran E- Learning Berbasis Web Materi Algoritma Pemrograman untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa.182-191.

Zare, M., Sarikhani, R., Salari, M., & Mansouri, V. 2016. The impact of e-learning on university students' academic achievement and creativity. *Journal of Technical Education and Training*8(1): 25-33.

