

Pengaruh Pemanfaatan Buku Elektronik Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK

Arnidah Arnidah[✉] Citra Rosalyn Anwar, Hamsar Hasfat

Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Info Articles

History Articles:

Submitted 28 June 2020

Revised 11 August 2020

Accepted 1 September 2020

Keywords:

buku elektronik, multimedia, simulasi dan komunikasi digital

Abstract

Buku elektronik tepat digunakan untuk mata pelajaran yang bersifat praktik, mengingat pemahaman terhadap materi pelajaran dapat ditingkatkan melalui contoh atau langkah-langkah kongkret yang dimuat dalam video pembelajaran. Buku elektronik berbasis multimedia sangat diperlukan oleh siswa khususnya pada jenjang pendidikan sekolah menengah kejuruan (SMK). Penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif dengan menggunakan dengan metode *quasi eksperimental* dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Jenis penelitian ini digunakan membandingkan perbedaan pemahaman materi siswa pada mata pelajaran simulasi digital sebelum dan setelah perlakuan yang kemudian dianalisis dan disajikan secara statistik. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemanfaatan buku elektronik berbasis multimedia pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital kelas X teknik komputer dan jaringan di SMK Negeri 4 Gowa. Buku elektronik berbasis multimedia dapat membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran dan siswa dalam memahami materi pelajaran. Siswa sangat terbantu dengan fitur yang dimuat dalam buku elektronik seperti video pembelajaran yang dapat diputar ulang (*play back*).

[✉] Address correspondence:
E-mail: arnidah@unm.ac.id

PENDAHULUAN

Buku masih menjadi sumber utama yang digunakan guru dan siswa dalam belajar. Dibandingkan dengan sumber belajar lainnya buku memuat lebih banyak, luas dan mendalam tentang suatu materi. Perkembangan teknologi membuat buku tidak hanya kita jumpai dalam bentuk cetak tetapi ada pula yang berbentuk digital atau elektronik. Buku elektronik atau digital terus mengalami perkembangan seiring dengan berbagai program yang dapat digunakan untuk mengembangkan sumber belajar dalam bentuk digital. Jika awalnya buku elektronik yang digunakan bersifat statis yang hanya membuat teks dan gambar, kini telah banyak dikembangkan buku elektronik yang lebih dinamis dengan berbagai fitur dan konten yang dimuat di dalamnya. Fitur dalam buku elektronik antara lain tombol navigasi, *hyperling*, pencarian kata, memperbesar tulisan dan lainnya. Sedangkan kontennya pun sangat beragam dengan memuat berbagai unsur multimedia seperti audio, video dan animasi.

Melihat fitur dan isi yang termuat dalam buku elektronik, tidak heran jika banyak yang tertarik untuk memanfaatkan buku elektronik dalam pembelajaran. Namun bukan berarti buku cetak tidak berguna lagi, karena buku elektronik dapat digunakan jika tersedia sarana berupa perangkat komputer, *tablet* dan *smartphone*. Sementara telah dipahami bersama bahwa fasilitas tersebut tidak dimiliki oleh semua orang sehingga dalam kondisi dan pembelajaran tertentu tersebut buku cetak tetap digunakan. Suryani (2012) berpendapat bahwa buku elektronik sebuah buku tanpa kertas, di mana buku elektronik dengan mudah diakses melalui sebuah *Personal Digital Assistant* (PDA) atau suatu poket khusus yang diciptakan oleh perusahaan teknologi informasi. Sedangkan Mawarni (2017) pemanfaatan buku elektronik memerlukan sebuah kolaborasi konten antara modul, perangkat digital (*gadget*) dan penggunaan berbagai jenis media pendukung yang menambah daya interaktivitas. Hal ini menagaskan bahwa memanfaatkan dan memaksimalkan fitur dan isi dalam sebuah buku

elektronik maka harus tersedia perangkat pendukungnya.

Buku elektronik hanya dapat digunakan melalui perangkat pendukung seperti komputer, *tablet* dan *smartphone*. Mengingat bentuk buku elektronik berupa file yang disimpan dalam perangkat tersebut yang setiap saat dapat digunakan. Sebagai mana yang diungkapkan Seamolec (2013) buku elektronik merupakan buku dalam bentuk file digital yang berisi informasi atau materi pelajaran baik berupa teks, gambar, audio, video, maupun multimedia yang dapat digunakan secara dinamis (interaktif) menggunakan computer atau perangkat lainnya. Mutlimedia merupakan gabungan atau kombinasi berbagai unsur media yang dirancangan secara sistematis dan saling melengkapi dengan media lainnya, menurut Zainiyati (2017) multimedia dalam proses belajar mengajar adalah penggunaan berbagai jenis media secara bersama-sama (kolaborasi) seperti teks, video, gambar dan lainnya, untuk memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.

Pemanfaat buku elektronik sangat cocok untuk mata pelajaran yang bersifat praktik, mengingat pemahaman terhadap materi pelajaran dapat ditingkatkan melalui contoh atau langkah-langkah kongkret yang dimuat dalam video tutorial misalnya. Umam (2017) telah melakukan penelitian tentang buku elektronik pada jenjang SMK dengan judul pengembangan media pembelajaran buku elektronik *electronic publication (epub)* pada mata pelajaran teknik mikroprosesor di SMK. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kualitas pembelajaran dibandingkan dengan menggunakan buku cetak. Guru dan siswa sangat antusia menggunakan buku elektronik karena tidak hanya memuat teks dan gambar tetapi juga terdapat video didalamnya yang membantu guru menjelaskan materi pelajaran dan siswa dengan mudah mengikuti dan mengulan video tersebut jika belum dipahami khususnya pada mata pelajaran praktik.

Sekolah menengah kejuruan merupakan jenjang pendidikan yang mempersiapkan

siswanya untuk siap bekerja. Tidak heran jika disekolah kejuruan terdapat banyak mata pelajaran yang bersifat praktik. Di SMK Negeri 4 Gowa Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu sekolah yang unggul dengan memiliki berbagai fasilitas yang memadai seperti laboratorium yang lengkap dan jaringan internet. Dalam pembelajaran disekolah tersebut guru telah menggunakan buku cetak dan buku elektronik dalam pembelajaran. Namun buku elektronik yang digunakan adalah buku elektronik sekolah (BSE) yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. BSE adalah buku rujukan yang bagus, hanya saja belum memuat fitur dan konten multimedia yang dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran terutama mata pelajaran yang bersifat praktik.

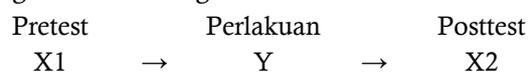
Mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital merupakan satu dari banyak mata pelajaran di SMK yang berorientasi pada praktik. Pada mata pelajaran ini siswa dibimbing untuk menumbuhkan ide dan gagasannya untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat dengan memanfaatkan teknologi khususnya perangkat lunak. Mata pelajaran Sikomdig memuat materi tentang penggunaan perangkat lunak yang dapat membantu menyelesaikan persoalan baik dalam dunia pendidikan, sosial dan budaya. Materi pelajaran tersebut seperti penggunaan *microsoft word*, *microsoft excel*, *microsoft powerpoint*, video animasi, pengambilan gambar, editing video dan membuat dan mempublish buku elektronik. Materi tersebut akan lebih mudah dipahami jika menggunakan buku elektronik yang tidak hanya memuat penjelasan lengkap tentang materi tersebut tetapi juga terdapat video tutorial langkah-langkah menggunakan setiap program yang diajarkan. Sehingga siswa dapat memudahkan siswa untuk belajar dan memahami materi tersebut.

Bebagai manfaat, fitur dan konten multimedia yang dimuat dalam buku elektronik serta kesesuaian dengan kebutuhan siswa pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian

pengaruh pemanfaat buku elektronik berbasis multimedia pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital di SMK Negeri 4 Gowa.

METODE

Penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif dengan menggunakan dengan metode *quasi eksperimental* dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Jenis penelitian ini digunakan melihat pengaruh pemanfaatan buku digital terhadap siswa pada mata pelajaran simulasi digital sebelum dan setelah perlakuan yang kemudian dianalisis dan disajikan secara statistik. Secara sederhana desain penelitian yang dapat digambarkan sebagai berikut.



Sujek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 4 Gowa. Adapun instrument yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu tes dan angket. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan buku elektronik terhadap hasil belajar siswa adalah skor N-gain. Pengujian skor N-gain adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui selisih nilai *pretest* dan nilai *posttest* dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Archambault (2008)):

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - skor pretest}{Skor Maks - Skor Pretest}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

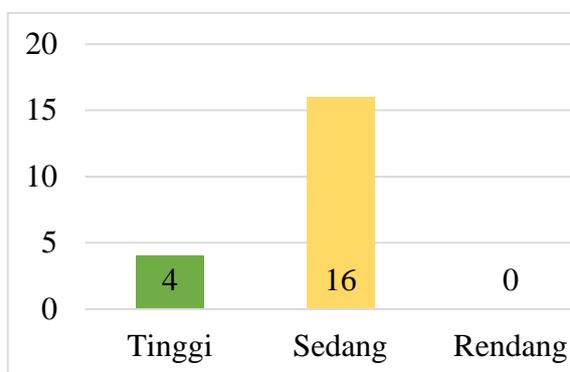
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital kelas X di SMK Negeri 4 Gowa. Penelitian ini diawali dengan memberikan *pretest* kepada siswa, setelah itu guru dan siswa melaksanakan proses pembelajaran dengan memanfaatkan buku elektronik berbasis multimedia dengan memanfaatkan semua fitur yang ada didalamnya. Setelah pemanfaatan buku elektronik, siswa kemudian diberikan *posttest*. Terdapat 20 orang siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini, kelas X teknik komputer dan jaringan mata pelajaran simulasi dan

komunikasi digital. Hasil pre test dan post test peserta didik dijabarkan dalam table berikut. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa dijabarkan Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa

Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N Gain</i>
1	73	86	0,5
2	70	86	0,5
3	78	92	0,6
4	71	90	0,7
5	71	92	0,7
6	76	90	0,6
7	73	80	0,3
8	77	86	0,4
9	77	80	0,1
10	77	92	0,7
11	75	90	0,6
12	78	86	0,4
13	78	92	0,6
14	70	80	0,3
15	73	95	0,8
16	71	80	0,3
17	71	93	0,8
18	76	93	0,7
19	73	86	0,5
20	75	80	0,2

Berdasarkan Tabel 1, selanjutnya disajikan dalam bentuk grafik untuk menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah memanfaatkan buku elektronik berbasis multimedia.



Gambar 1. Peningkatan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Berdasarkan gambar 1 diperoleh hasil analisis data terhadap nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas X teknik komputer dan jaringan. Peningkatan nilai pada kategori tinggi terdapat 4 orang siswa, sedangkan 16 orang siswa lainnya berada pada kategori sedang. Hal ini berarti semua siswa mengalami peningkatan nilai hasil belajar setelah memanfaatkan buku elektronik berbasis multimedia dalam pembelajaran simulasi dan komunikasi digital. Dengan demikian, Terdapat pengaruh pemanfaatan buku elektronik berbasis multimedia pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital di kelas X SMK Negeri 4 Gowa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan memanfaatkan buku elektronik berbasis multimedia pada mata pelajaran simulasi digital kelas X teknik komputer dan jaringan di SMK Negeri 4 Gowa sangat sesuai. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa setelah memanfaatkan buku elektronik dalam pembelajaran. Hasil ini tidak lepas dari kelebihan yang dimiliki buku elektronik dibandingkan dengan buku cetak pada umumnya. Buku elektronik berbasis multimedia memuat teks, gambar dan video serta animasi yang dapat memudahkan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Tidak hanya itu dengan memanfaatkan fitur teknologi dalam buku elektronik ini, siswa sangat tertarik dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk menggunakan dan belajar menggunakan buku elektronik. Majid (2012) berpendapat bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dapat menarik perhatian siswa sehingga memudahkan guru dalam menjelaskan dan siswa dalam memahami suatu materi.

Guru dan siswa sangat antusias menggunakan buku elektronik berbasis multimedia dalam pembelajaran. Dalam grafik perbandingan nilai siswa terlihat bahwa semua siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan buku digital berbasis multimedia dalam pembelajara. Setelah melakukan pengujian n-gain terlihat bahwa terdapat 4 orang siswa yang mengalami peningkatan nilai pada katogori tinggi dan 16

orang siswa mengalami peningkatan nilai dengan kategori sedang, dan tidak ada siswa yang mengalami peningkatan nilai yang rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan buku elektronik berbasis multimedia pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital efektif digunakan.

Buku elektronik berbasis multimedia efektif digunakan dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran yang bersifat praktik. Salah satu fitur yang terdapat dalam buku elektronik berbasis multimedia adalah video pembelajaran atau tutorial. Siswa dapat dengan mudah memahami materi pelajaran dengan melihat video tersebut, kemudian dapat mengulanginya kembali jika masih ada hal-hal yang belum dipahami tanpa harus mengganggu guru dan siswa lainnya. Hal ini karena buku elektronik mampu membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa sehingga akan berdampak pada pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Menurut Richter & Courage (2017) mengungkapkan bahwa buku elektronik memiliki potensi untuk memotivasi siswa yang dapat meningkatkan pemahaman kognitif dan keberhasilan akademik di masa depan.

Kefektifan buku elektronik berbasis multimedia pada mata pelajaran simulasi digital ini tidak lepas dari sarana dan fasilitas yang ada misalnya komputer. Karena buku elektronik hanya dapat digunakan dengan memanfaatkan perangkat keras seperti *komputer, tablet* dan *smartphone*. Jika sarana perangkat tersebut tidak tersedia maka buku elektronik bisa digunakan dan buku cetak dapat menjadi pilihan untuk tetap melaksanakan proses pembelajaran.

SIMPULAN

Ada pengaruh pemanfaatan buku elektronik berbasis multimedia pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital kelas X teknik komputer dan jaringan di SMK Negeri 4 Gowa. Buku elektronik berbasis multimedia dapat membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran dan siswa dalam memahami materi pelajaran. Siswa sangat terbantu dengan fitur yang dimuat dalam buku elektronik seperti video pembelajaran yang dapat diputar ulang (*play back*).

DAFTAR PUSTAKA

- Majid, M., Dkk. (2012). *The Development of Technical English Multimedia Interactive Module to Enhance Student Centered Learning (SCL)*. Procedia: Social and Behavioral Sciences.
- Mawarni S. 2017. *Pengembangan Digital Book Interaktif Mata Kuliah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Jurnal Inovasi Teknologi pendidikan. v. 4, n. 1.
- Richter, A., Courage, M. L. (2017). *Comparing Electronic and Paper Storybooks for Preschoolers: Attention, Engagement, and Recall*. Journal of Applied Developmental Psychology
- Seamolec. (2013). *Simulasi Digital Jilid 2: Buku Siswa SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Suryani W. Sukarmin. 2012. *Pengembangan ebook interaktif pada materi pokok elektrokimia kelas XII SMA*. Unesa Journal of Chemical Education. v.1. n. 2.
- Umam, K. 2017. *Pengembangan media pembelajaran buku elektronik electronic publication (epub) pada mata pelajaran teknik mikroprosesor di SMK*. Jurnal Pendidikan Teknik Mekatronika. v. 7, n. 5.
- Zainiyati, H. S. (2017). *Pengembangan Media Belajar berbasis ICT*. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama