

## PENGARUH MODUL DIGITAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA SUB KONSEP *PROTISTA* MIRIP HEWAN

Dewi Hernawati<sup>1</sup>, Norma Yunita Nurhasanah<sup>2</sup>, Sri Wahjuningsih<sup>2</sup>  
E-mail: dedewherna2017@gmail.com<sup>1</sup>. ningsriwahjuning@gmail.co.id<sup>2</sup>.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh modul digital terhadap hasil belajar siswa dengan sub konsep *Protista* Mirip Hewan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Experiment* (eksperimen semu) dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* kepada 66 partisipan secara *between subject* (pemberian perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelompok). Teknik analisis data menggunakan uji statistik non parametrik, dimana uji hipotesisnya menggunakan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan *asympt sig.(2-tailed)* sebesar 0,000. Karena  $0,000 < \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat pengaruh modul digital terhadap hasil belajarsiswa kelas X MIPA. Data yang diperoleh di analisis menggunakan metode analisis uji gain ternormalisasi. Berdasarkan hasil analisis di peroleh bahwa penggunaan pengaplikasian modul digital dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Penggunaan media dengan modul digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen ( $\bar{x} = 0,20$ ). Sedangkan pada kelompok kontrol yang hanya diberikan media seperti biasa yaitu power point mengalami penurunan ( $\bar{x} = -0,02$ ). Berdasarkan hasil uji gain ternormalisasi, kelompok eksperimen masuk kedalam kriteria rendah ( $\bar{x} = 0,20 < 0,30$ ) sedangkan kelompok kontrol masuk kedalam kriteria terjadi penurunan ( $\bar{x} = -0,02 < 0,00$ ).

**Kata kunci :** Hasil Belajar, Modul Digital, Media Pembelajaran, Protista

### ABSTRACT

This study aims to determine the influence of digital modules on student learning outcomes in the 10th grade of Mathematics and Natural Sciences with Sub-concepts of Animal-like Protists. This study uses a Quasi Experiment research method (quasi-experimental) with the Nonequivalent Control Group Design to 66 participants between subjects (giving different treatment to each group). The data analysis technique uses non-parametric statistical test, where the hypothesis test uses the Mann Whitney test. The result showed *asympt sig.(2-tailed)* of 0,000. Because  $0,000 < \alpha = 0,05$ ,  $H_0$  is rejected, which means that there is an influence of the digital module a learning outcomes of Grade X students . The data obtained were analyzed using the normalized gain test analysis method. Based on the results of the analysis found that the use of the application of digital modules can affect student learning outcomes. The use of media with digital modules can improve student learning outcomes in the experimental group (= 0.20). Whereas the control group was only given media as usual, namely the PowerPoint had decreased (= -0.02). Based on the normalized gain test results, the experimental group entered into the low criteria (= 0.20 < 0.30) while the control group included the criteria for a decrease (= -0.02 < 0.00).

**Keywords:** Learning Outcomes, Digital Modules, Learning Media, Protista

## I . PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa, dan Negara, menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 (Hanafiah & Suhana, 2009).

Kehidupan pada era global menuntut berbagai perubahan pendidikan yang bersifat mendasar. Perubahan dari pandangan kehidupan masyarakat lokal ke masyarakat global, perubahan dari kohesi sosial menjadi partisipasi demokratis, dan perubahan dari pertumbuhan ekonomi ke perkembangan kemanusiaan (Mulyasa, 2013). Untuk kepentingan tersebut diperlukan perubahan yang cukup mendasar dalam sistem pendidikan nasional, yang dipandang oleh berbagai pihak sudah tidak efektif, bahkan dari segi mata pelajaran yang diberikan dianggap kelebihan muatan (*overload*) tetapi tidak mampu memberikan bekal, serta tidak dapat mempersiapkan peserta didik untuk bersaing dengan bangsa-bangsa lain di dunia.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa

(Hamalik, 1986 dalam Arsyad, 2013, hlm. 19). Hamalik (dalam Arsyhar, 1994, hlm. 6) mengemukakan bahwa interaksi yang terjadi selama proses belajar dipengaruhi lingkungannya, yang antara lain terdiri atas murid, guru, petugas perpustakaan, kepala sekolah, bahan atau materi pelajaran (buku, modul, selebaran, majalah, rekaman, video atau audio, dan yang sejenisnya), dan berbagai sumber belajar dan fasilitas yaitu proyektor overhead, perekam pita audio dan video, radio, televisi, komputer, perpustakaan, laboratorium, pusat sumber belajar dan lain-lain. Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan pembelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Tafonao, 2018).

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran adalah modul. Modul merupakan sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya (Majid, 2006, hlm. 176).

Modul digital adalah unit pengajaran yang disusun secara sistematis dalam bentuk digital untuk keperluan belajar. Modul digital dapat disusun menggunakan aplikasi dekstop pembuat modul digital. Salah satu aplikasi pembuat modul digital adalah *Flip Book*

*Maker*. *Flip Book Maker* merupakan aplikasi desktop yang berfungsi membuat modul digital dan multimedia yang tidak terbatas pada teks dan gambar saja, tetapi juga audio dan video (Risnawati, 2015, hlm. 4).

Menurut hasil penelitian Muhimatunnafingah, dkk. (2018) untuk rerata kelas eksperimen yaitu dengan model pembelajaran mandiri menggunakan modul digital adalah 79,82 sedangkan untuk kelas kontrol yaitu dengan model pembelajaran mandiri menggunakan modul cetak adalah 67,52. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran mandiri dengan modul digital lebih efektif dan menghasilkan hasil belajar sejarah yang lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran mandiri dengan modul cetak.

Berdasarkan kutipan diatas dapat kita simpulkan bahwa bahan ajar untuk pembelajaran harus dipersiapkan dengan baik dan menggunakan bahan ajar yang sesuai, mampu menarik perhatian siswa untuk lebih ingin mengetahui isi dari materi pembelajaran. Bahan ajar dengan menggunakan modul digital dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran, karena di dalam modul digital berisikan materi-materi yang tersusun secara terstruktur dan dilengkapi dengan gambar, dan video yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pembelajaran modul digital terhadap hasil belajar siswa pada sub konsep *protista* mirip

hewan kelas X di SMA Negeri 6 Garut. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang dituangkan dalam skripsi dengan judul : **PENGARUH MODUL DIGITAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA SUB KONSEP *PROTISTA* MIRIP HEWAN KELAS X MIPA DI SMA NEGERI 6 GARUT**

## II. METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Metode penelitian, yang digunakan adalah metode quasi experiment (eksperimen semu) (Sugiyono, 2012, hlm 79). Metode quasi experiment (eksperimen semu) digunakan karena eksperimen ini memiliki perlakuan, pengukuran dampak, namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan menurut Cook & Campbell (dalam Hastjarjo, 2008).

### B. Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu perilaku kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diukur sebelum dan sesudah perlakuan. Sampel data diambil dari dua kelas dengan teknik acak kelas.

Desain eksperimen *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2012:79).

Negeri 6 GARUT, Tarogong Kidul,  
Kabupaten Garut.

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan:

- E = Kelas eksperimen  
 K = Kelas Kontrol  
 O<sub>1</sub> = Tes awal (*pre-test*) eksperimen  
 O<sub>2</sub> = Tes akhir (*post-test*) eksperimen  
 O<sub>3</sub> = Tes awal (*pre-test*) kontrol  
 O<sub>4</sub> = Tes akhir (*post-test*) kontrol  
 X<sub>1</sub> = Kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *Modul digital*  
 X<sub>2</sub> = Kelas control menggunakan media multimedia presentasi (*power point*)

### 3. Populasi dan Sampel

#### A. Populasi penelitian

Populasi adalah suatu kelompok yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2010, hlm. 117). Populasi penelitian ini seluruh siswa SMA Negeri 6 Garut kelas MIPA sebanyak 252 orang siswa.

#### B. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan oleh peneliti sebanyak 2 kelas sebanyak 66 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling kelas* dengan cara undian. Dalam random sampling setiap kelas dalam populasi memiliki kesempatan untuk menjadi sampel.

### 4. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2020. Tempat penelitian di SMA

### 5. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif. Adapun tes objektif yaitu pilihan ganda 30 soal dan aspek kognitif yang diukur adalah pengetahuan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), dan analisis (C4).

### III. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan memberikan perlakuan kepada kelas X IPA 3 dengan pembelajaran Modul berbasis Digital *Flip Book Maker*, dan kelas X IPA 7 dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia presentasi (*power point*), yang sama-sama diberikan metode diskusi tanya jawab dan model *Group Investigation*. Data keseluruhan 66 siswa yang menjadi subjek penelitian, terdiri dari 32 siswa pada kelompok yang pembelajarannya menggunakan media pembelajaran Modul Digital dan 34 siswa pada kelompok yang pembelajarannya menggunakan media pembelajaran multimedia presentasi, kedua kelas tersebut diberikan tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*), diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 2. Data Hasil Penelitian**

Keterangan	Kelas Multimedia Berbasis Modul Digital		Kelas Multimedia Presentasi (power point)	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test
Jumlah siswa	32	32	34	34
Selisih	2	2	0	0
Nilai ideal	100	100	100	100

Nilai Terbesar	70	73	83	80
Nilai Terkecil	17	27	37	30
Rata-rata	10,19	18,94	14,41	20,12
Simpangan Baku	4,276	4,045	3,826	3,453
Persentase kenaikan	$= \frac{(48-34)}{(34)} * 100 = 41\%$		$= \frac{(67-64)}{(64)} * 100 = 5\%$	

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pre test* dan *post test* dari kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran multimedia berbasis Modul digital yaitu dengan rata-rata *pre test* sebesar 10,19 dan *post test* sebesar 18,94 lebih terlihat perubahan signifikannya dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran multimedia presentasi (*power point*) dengan rata-rata *pre test* sebesar 14,41 dan *post test* sebesar 20,12. Pada data tersebut dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, uji hipotesis. Perhitungan uji prasyarat maupun uji hipotesis dihitung dengan menggunakan bantuan *SPSS* versi 23 *for windows*. Data diolah terlebih dahulu dengan menggunakan uji normalitas data. Uji normalitas *pre test* dan *post test* menggunakan bantuan uji *Saphiro-Wilk* karena datanya kurang dari 50 sampel. Untuk *pre test* dan *post test* karena salah satu data ada yang tidak berdistribusi normal maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji non parametrik *Mann Whitney*. Adapun bagian dibawah ini akan diuraikan analisis data hasil penelitian, analisis data penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### A. Analisis Data Tes Awal (*Pre Test*)

Analisis data hasil *pre test* eksperimen didapatkan sebagai berikut: nilai terkecil analisis perhitungan data tes awal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam materi yang belum disampaikan sebelumnya. Analisis data yang dilakukan dengan analisis uji prasyarat meliputi uji normalitas data dan uji hipotesis.

**Tabel 3. Daftar Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal (*Pre test*)**

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah siswa	32	34
Selisih	2	0
Nilai Terbesar	70	83
Nilai Terkecil	17	37
Rata-rata	10,19	14,41
Simpangan Baku	4,276	3,826

##### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui jenis statistik apa yang akan dilakukan untuk pengolahan data selanjutnya.

Berikut dapat dilihat hasil perhitungan data uji normalitas pada tes awal (*pre test*)

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal (*Pre test*)**

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Nilai <i>Sig</i>	0,000	0,025
$\alpha = 0,05$	0,05	0,05
Kriteria	Tidak Normal	Tidak Normal

Berdasarkan perhitungan menggunakan *Software SPSS versi 23 for windows* didapat nilai *Sig* untuk kelas eksperimen 0,000 dan  $\alpha = 0,05$  karena nilai *Sig* 0,000 < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal. Sedangkan,

untuk kelas kontrol didapat nilai *Sig* 0,025 dan  $\alpha = 0,05$  karena nilai *Sig* 0,025 < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

#### b. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil perhitungan data tes awal (*pre test*) kedua kelas tersebut tidak berdistribusi normal, maka untuk uji hipotesisnya menggunakan uji non parametrik *Mann Whitney* dengan bantuan *Software SPSS*. Hasil perhitungan uji sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Data Tes Awal (*Pre Test*)**

Data	Nilai <i>Asymp sig</i> ( <i>2-tailed</i> )	$\alpha = 0,05$	keterangan
<i>Pre test</i> eksperimen dan kontrol	0,000	0,05	Ho ditolak

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa sebelum menggunakan Modul digital pada sub konsep *Protista* mirip hewan kelas X MIPA.

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan awal siswa sebelum menggunakan Modul digital pada sub konsep *Protista* mirip hewan kelas X MIPA.

Dari hasil pengujian data di atas, didapatkan hasil *Asymp sig* (*2-tailed*) sebesar 0,000. Karena  $0,000 < 0,05$ , maka Ho ditolak atau Ha diterima artinya terdapat perbedaan kemampuan awal siswa sebelum menggunakan Modul digital pada sub konsep *Protista* mirip hewan kelas X MIPA.

#### B. Analisis Data Tes Akhir (*Post Test*)

Analisis perhitungan data hasil akhir (*post test*) dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa di kelas mengenai materi yang sudah diberikan. Analisis perhitungan data yang dimulai dengan uji prasyarat meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas.

**Tabel 6. Daftar Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir (*Post test*)**

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah siswa	32	34
Selisih	2	0
Nilai Terbesar	73	80
Nilai Terkecil	27	30
Rata-rata	18,94	20,12
Simpangan Baku	4,045	3,453

#### a. Uji Normalitas Data

Berikut dapat dilihat hasil perhitungan data uji normalitas pada tes akhir (*post test*)

**Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir (*Post test*)**

Kelas	Eksperimen	control
Nilai <i>Sig</i>	0,127	0,004
$\alpha = 0,05$	0,05	0,05
Kriteria	Normal	Tidak Normal

Berdasarkan perhitungan menggunakan *Software SPSS versi 23 for windows* didapat nilai *Sig* untuk kelas eksperimen 0,127 dan  $\alpha = 0,05$  karena nilai *Sig* 0,127 < 0,05 maka data berdistribusi normal. Sedangkan, untuk kelas kontrol didapat nilai *Sig* 0,004 dan  $\alpha = 0,05$  karena nilai *Sig* 0,004 < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

#### b. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil perhitungan data tes akhir (*post test*) kelas eksperimen berdistribusi normal sedangkan kelas kontrol berdistribusi tidak normal, maka untuk uji hipotesisnya menggunakan uji

non parametrik *Mann Whitney* dengan bantuan *Software SPSS* . Hasil perhitungan uji sebagai berikut:

**Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Data Tes Akhir (*Pre Test*)**

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir siswa setelah menggunakan Modul digital pada

Data	Nilai <i>Asymp sig (2-tailed)</i>	$\alpha = 0,05$	keterangan
<i>Post test</i> eksperimen dan kontrol	0,000	0,05	Ho ditolak

sub konsep *Protista* mirip hewan kelas X MIPA.

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan akhir siswa setelah menggunakan Modul digital pada sub konsep *Protista* mirip hewan kelas X MIPA.

Dari hasil pengujian data di atas, didapatkan hasil *Asymp sig (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena  $0,000 < 0,05$  , maka Ho ditolak atau Ha diterima artinya terdapat perbedaan kemampuan akhir siswa setelah menggunakan Modul digital pada sub konsep *Protista* mirip hewan kelas X di SMAN 6 GARUT.

### c. Uji Gain Ternormalisasi

Setelah diketahui bahwa sebaran data awal tidak berdistribusi normal maka sebaran data akhir pun tidak berdistribusi normal, hal itu disebabkan karena adanya faktor lain yang mempengaruhinya, dan pada uji *Mann Whitney* terdapat perbedaan hasil belajar apabila dilihat dari peningkatan atau kenaikan persentasenya, maka kelas eksperimen terdapat perbedaan artinya dalam

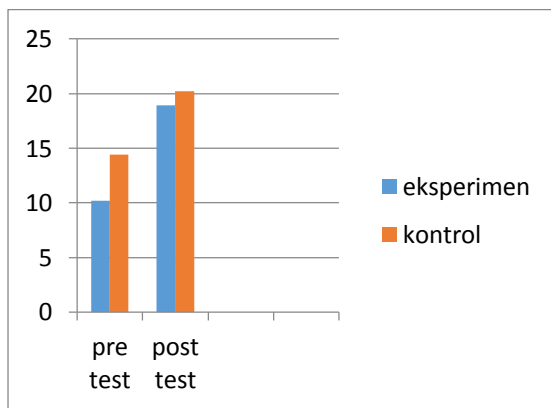
kemampuan akhir siswa yang menggunakan media pembelajaran multimedia berbasis Modul digital pada kelas X MIPA.

**Tabel 9. Hasil Uji Gain Ternormalisasi**

Deskripsi	Frekuensi		
	Eksperimen	Kontrol	
N	32	34	
Kriteria	Tinggi	0%	0%
	Sedang	18,75%	26,47%
	Rendah	71,88%	26,47%
	Tetap	6,25%	8,82%
	Terjadi Penurunan	3,13%	38,24%
Rata-Rata	0,20	-0,02	
Kriteria	Rendah	Terjadi penurunan	

Berdasarkan hasil perhitungan gain ternormalisasi atau peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang tertera pada tabel 4.8, diperoleh hasil data bahwa rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,20 dengan kriteria rendah, sedangkan data rata-rata kelas kontrol sebesar -0,02 dengan kriteria terjadi penurunan. Selisih dari kedua kelas tersebut sebesar 0,22 angka sehingga kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih baik dari kelas kontrol. hal ini membuktikan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol setelah melakukan proses pembelajaran

#### IV. PEMBAHASAN



Gambar 1. Grafik Peningkatan Rata-rata Nilai Siswa

##### 1 Kemampuan Awal Siswa yang Menggunakan Multimedia Berbasis Modul Digital pada Kelas X MIPA .

Kelompok eksperimen dan kontrol diberikan *pre-test* sebelum diberikan kegiatan pembelajaran, untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hasil analisis data dan perhitungan statistik yang dilakukan bahwa nilai *pre test* kelas eksperimen dan kontrol ternyata nilai *sig.*  $0,000 < 0,05$ . Artinya nilai *pre test* eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan yang signifikan. Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen mencapai rata-rata 10,19, sedangkan pada kelas kontrol mencapai pada rata-rata 14,41. Kemampuan awal tersebut sudah dikatakan tidak sama atau berbeda, sehingga untuk mengetahui hasil dari penelitian ini, peneliti melakukan *post test* untuk lebih mengetahui apakah multimedia berbasis Modul digital mampu mempengaruhi siswa menjadi lebih baik dalam hasil belajar atau sebaliknya. Setelah dilakukan *post test* di dapatkan hasil kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 18,94, sedangkan kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 20,12. Apabila dilihat

dari kedua rata-rata tersebut sudah jelas kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata jauh lebih besar dari pada kelas eksperimen. Tetapi apabila dilihat dari persentase kenaikannya, kelas eksperimen jauh lebih besar dalam peningkatan hasil belajarnya dibandingkan kelas kontrol.

*Pre test* kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 10,19, terjadi kenaikan setelah dilakukan *post test* dengan rata-rata sebesar 18,94, sehingga persentase kenaikan yang didapatkan oleh kelas eksperimen yaitu sebesar 41%. Sedangkan pada *pre test* kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 14,41, terjadi kenaikan setelah dilakukan *post test* dengan rata-rata sebesar 20,12, sehingga persentase kenaikan yang didapatkan oleh kelas kontrol yaitu sebesar 5%. Peneliti menggunakan persentase kenaikan untuk mengetahui pengaruh yang didapatkan dari pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran multimedia berbasis Modul digital.

##### 2 Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Multimedia Berbasis Modul Digital pada Kelas X MIPA.

Berdasarkan hasil dan analisis data dan perhitungan statistik yang dilakukan, dapat diketahui bahwa nilai *post test* pada kelas eksperimen dan kontrol ternyata nilai *sig.*  $0,000 < 0,05$ . Artinya nilai *post test* eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan yang signifikan. Setelah dilakukan *post test* di dapatkan hasil kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 18,94, sedangkan kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 20,12. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya



(Sudjana, 2011). Dalam pembelajaran, multimedia berfungsi sebagai alat untuk membantu siswa dalam memahami materi, meningkatkan minat dan motivasi belajar, menghilangkan kejenuhan dan rasa bosan ketika pembelajaran berlangsung, dan membuat suasana belajar menjadi lebih menarik.

### **3 Pengaruh Modul Digital terhadap Hasil Belajar pada Kelas X MIPA**

Berdasarkan hasil perhitungan uji gain ternormalisasi atau peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang tertera pada tabel 4.8 diatas, diperoleh hasil data bahwa rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,20 dengan kriteria rendah, sedangkan data rata-rata kelas kontrol sebesar -0,02 dengan kriteria terjadi penurunan. Selisih dari kedua kelas tersebut sebesar 0,22 angka sehingga kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih baik dari kelas kontrol. hal ini membuktikan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol setelah melakukan proses pembelajaran.

Pada kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah dikatakan tidak sama atau berbeda, hal tersebut terjadi karena tidak dilakukannya randomisasi partisipan untuk masing-masing kelompok. Randomisasi hanya dilakukan secara berkelompok yaitu berdasarkan kelas partisipan di sekolah. Kondisi tersebut membuat rata-rata kemampuan awal pada kedua kelompok berbeda dan dapat mempengaruhi perbedaan pada rata-rata saat posttest di kedua kelompok. Maka dari itu,

walaupun pemerolehan uji Gain pada kelompok kontrol menunjukkan adanya penurunan dibandingkan kelompok eksperimen, jika dilihat dari rata-rata kelompok kontrol saat post test, di kelompok kontrol lebih tinggi dari pada kelompok eksperimen.

Jadi, hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran modul digital terdapat pengaruh. Setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan dan hasil observasi penelitian, peneliti menemukan adanya semangat dan rasa ingin tahu siswa yang lebih setelah berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan modul digital, siswa mulai terlihat sangat aktif untuk mengetahui dan mulai berfikir lebih jauh dalam memahami materi pembelajaran. Walaupun pada rata-rata akhir terlihat kelas kontrol yang lebih besar, itu terjadi karena ketidak samaan pada kemampuan awal. Pengaruh yang diperoleh dapat diketahui setelah melakukan penggunaan uji Mann Whitney dan uji Gain Ternormalisasi.

Penelitian sebelumnya terkait dengan modul digital tersebut sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar yang diperoleh dari penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh (Muhimatunnafingah, Herimanto & Musadad, 2018) yang berjudul “Penerapan model pembelajaran mandiri menggunakan modul digital terhadap hasil belajar Sejarah siswa kelas XI SMA N 1 Surakarta lebih efektif dibandingkan dengan penerapan model

pembelajaran mandiri menggunakan modul cetak”.

## V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di sekolah SMA Negeri 6 Garut mengenai Pengaruh modul digital terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X MIPA dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan awal siswa sebelum menggunakan multimedia berbasis Modul Digital di kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar 10,19 sedangkan kemampuan awal siswa di kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai sebesar 14,41.
2. Kemampuan akhir atau hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia berbasis Modul Digital di kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar 18,94 sedangkan kemampuan akhir siswa atau hasil belajar siswa di kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai sebesar 20,12. Hal tersebut terjadi karena ketidaksamaan pada kemampuan awal siswa di kedua kelas.
3. Terdapat pengaruh atau peningkatan hasil belajar siswa dengan uji gain ternormalisasi pada kelas eksperimen sebesar 0,20 dengan kriteria rendah, sedangkan kelas kontrol sebesar -0,02 dengan kriteria terjadi penurunan.

## DAFTAR PUSTAKA

Campbell & Stanley. (1959). *Experimental And Quasi-Experiment Al Designs For Research*. London : Company Boston.

Hamalik, O. (1986). *Media Pendidikan*. Bandung : Citra Aditya Bakti.

Hamalik, O. (1994). *Media Pendidikan*. Bandung : Citra Aditya Bakti.

Hanafiah, N. dan C, Suhana. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Redika Aditama.

Majid, A. (2006). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Muhimatunnafingah. S, Herimanto & Musadad. A. (2018). *Efektifitas Model Pembelajaran Mandiri Menggunakan Modul Digital dan Modul Cetak terhadap Hasil Belajar Sejarah Ditinjau dari Minat Baca Siswa*.

Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Nawangari, S. (1988). *Zoologi Avertebrata I*. Pusat Antar Universitas IPB dan Lembaga Sumber Daya Informasi IPB.

Risnawati, N. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbentuk Modul Pembelajaran Digital untuk Siswa SMK Negeri 1 Bantul Kelas XI Jurusan Akuntansi pada Materi Pokok Akuntansi Utang*. Skripsi Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Yogyakarta.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Tafonao, T. (2018). *Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa*.