

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER DENGAN MEDIA ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SEL KELAS XI SMA NEGERI 1 SIANTAR

Santy Monica Purba¹, Masni Veronika Situmorang², Gunaria Siagian³

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, santymonicap@gmail.com, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, masni.situmorang@uhnp.ac.id, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, gunaria.siagian@uhnp.ac.id, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

Abstract:

The Effect of Treffinger Learning Model With Animation Media on Student Learning Outcomes in Class XI Cell Materials at SMA Negeri 1 Siantar. The purpose of this study was to determine the effect of using the Treffinger learning model with animation media on student learning outcomes. This research uses quantitative research. Data collection instruments in this study used tests to measure learning outcomes and documentation as research evidence. Analysis of test data to see the effect of the treffinger learning model with animation media was carried out by testing hypotheses. The results of hypothesis testing obtained are the sig 2 tailed value of $0.002 < 0.05$, it shows that there is a significant difference. In this case H_0 is rejected and H_a is accepted, there is an influence of the treffinger learning model with animation media on student learning outcomes.

Keywords: Learning outcomes, Treffinger with animation media

Abstrak:

Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Dengan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel Kelas XI SMA Negeri 1 Siantar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Treffinger* dengan media animasi terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes untuk mengukur hasil belajar dan dokumentasi sebagai bukti penelitian. Analisis data tes untuk melihat pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan media animasi dilakukan dengan pengujian hipotesis. Hasil pengujian hipotesis yang diperoleh yaitu nilai sig 2 tailed sebesar $0,002 < 0,05$, hal itu menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dalam hal ini H_0 ditolak dan H_a diterima terdapat pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan media animasi terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Hasil belajar, *Treffinger* dengan media animasi

1. PENDAHULUAN

Belajar merupakan tahap perubahan perilaku kognitif, emosional dan psikomotorik yang terjadi pada diri siswa. Perubahan bersifat positif dalam arti diarahkan ke arah yang lebih maju dari keadaan sebelumnya (Syah, 2008) . Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan hasil belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti penambahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu-individu yang belajar (Sudjana, 2010). Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan pengetahuan serta tingkah laku yang baru sebagai pengalaman individu itu sendiri.

Penggunaan media dan sumber belajar bagian dari komponen yang mempengaruhi proses belajar. Media dan bahan ajar perlu disesuaikan dengan kondisi peserta didik dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Permasalahan yang dihadapi di dunia pendidikan salah satunya adalah masalah pembelajaran yang kurang melibatkan peserta didik di dalam proses pembelajaran. Kenyataannya masih ada beberapa guru yang menggunakan model pembelajaran yang kurang menarik perhatian siswa sehingga membuat siswa kurang serius dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Penggunaan model pembelajaran belum sepenuhnya diterapkan oleh sebagian guru, sehingga proses pembelajarannya hanya berpusat pada guru serta pembelajaran kurang melibatkan peserta didik untuk aktif.

Berdasarkan permasalahan dalam proses pembelajaran biologi di SMA Negeri 1 Siantar ditemukan bahwa salah satu materi pelajaran yang sulit yaitu materi sel. Materi tersebut bersifat abstrak sehingga sulit untuk melihat secara langsung organ-organ serta proses-proses yang terjadi yang tidak dapat dilihat langsung oleh siswa tersebut. Hasil wawancara bersama guru bidang studi biologi menyatakan proses belajar mengajar masih berorientasi pada guru (*teacher centered learning*), yaitu guru lebih mendominasi pembelajaran sehingga membuat siswa menjadi pasif.

Dari ulangan semester yang diperoleh pada tahun pelajaran 2021/2022 di salah satu kelas X yang berjumlah 36 siswa, hanya diperoleh nilai rata-rata 75 yang artinya lebih dari 50 % nilai siswa yang masih rendah dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 78. Kenyataan ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran biologi di sekolah ini hasil belajar siswa masih kurang dan pembelajaran biologi yang belum efektif.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pengajar untuk merancang aktivitas belajar mengajar (Hayati, 2014). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran untuk merancang hasil belajar yang baik yaitu model pembelajaran *treffinger*.

Model pembelajaran *treffinger* merupakan salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar secara kreatif. Kreatif adalah keterampilan penalaran sederhana. Keterampilan penalaran meliputi orisinalitas, keluwesan spontanitas, kelancaran berpikir, serta kelancaran berbicara (Abdussalam, 2005). Model pembelajaran *treffinger* ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu: menggali pengetahuan, menerapkan pengetahuan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Munandar, 2012). Berpikir kreatif merupakan hal yang dibutuhkan pada abad ke 21 ini, hal ini selaras dengan penerapan kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan ilmiahsertas mendukung kreatif siswa (Maharani, 2018) Belajar biologi tidak hanya mempelajari mengenai isi, namun proses sehingga siswa tidak hanya mengetahui sejumlah fakta namun juga dapat menggunakan pengetahuannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan siswa dalam mempelajari biologi terjadi karena pelajaran itu sangat tergantung bagaimana cara guru mengajarkan mata pelajaran yang bersangkutan kepada siswa. Guru sebaiknya dapat mengubah rasa takut anak terhadap pelajaran biologi menjadi senang dapat membangkitkan minat dan keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran.

Banyak cara bagi seorang guru untuk menyampaikan materi pelajaran yang dapat membuat siswa merasa senang, diantaranya adalah dengan menggunakan model dan pendekatan yang tepat dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang diharapkan dapat menumbuhkan rasa senang adalah dengan media animasi. Menurut (Furoidah, 2009), media animasi merupakan media yang berisi kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan dan dilengkapi dengan audio sehingga berkesan hidup serta menyimpan pesan-pesan pembelajaran. Media animasi pembelajaran dapat dijadikan sebagai perangkat ajar yang siap kapan pun digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran. Kelebihan media animasi adalah penggabungan unsur media lain seperti *audio*, teks, video, *image*, grafik, dan *sound* menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modalitas belajar siswa.

Berdasarkan penelitian terdahulu mengenai pengaruh model pembelajaran dan penggunaan media animasi terhadap hasil belajar, didapati beberapa hasil dari penelitian yang relevan. (Malini I, Lestariningsih N, 2021) menyatakan pengaruh model pembelajaran *treffinger* di SMP Negeri 8 Palangkaraya pada kelas eksperimen memperoleh hasil kriteria sangat baik dengan nilai pertemuan pertama 84,25% dan pertemuan kedua 97,5%. Penelitian yang dilaksanakan oleh (Simangunsong, 2017) menyatakan efektivitas model pembelajaran *treffinger* terhadap hasil belajar pada materi ekologi di SMA Swasta Dharma Pancasila Medan dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penguasaan siswa mencapai 80,47 termasuk kategori tinggi, sehingga ketuntasan belajar siswa mencapai 91,18%. Penelitian yang dilakukan oleh (Noviyanto T S H, Juaningsih N, 2015) di MTs Negeri 3 Jakarta mengenai penggunaan media video animasi sistem pernapasan manusia dengan hasil 0,61 pada kelas eksperimen dan dinyatakan meningkatkan hasil belajar siswa. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh (Syukriah, Mustafa Sabri, 2014) mengenai pengaruh penggunaan media animasi sistem peredaran darah di SMP Negeri 1 Tanah Luas Aceh Utara diperoleh hasil pada kelas eksperimen sebesar 77,14.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk membuat penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* dengan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel Kelas XI SMA Negeri 1 Siantar”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode *Quasy Eksperimental* dengan desain penelitian *Pre test-Post test Control Group Desain*.

Penelitian ini menggunakan dua kelas yang berjumlah 68 siswa yaitu kelas XI IPA 1 sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebanyak 36 siswa sebagai kelas kontrol.

Tabel 1. Desain Penelitian

Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₃
Kontrol	O ₂	X ₂	O ₄

Keterangan

O₁ dan O₂ : *Pre-test*

X₁ : Pembelajaran *treffinger* dengan media animasi

X₂ : Pembelajaran tidak menggunakan *treffinger* dengan media animasi

O₃ dan O₄ : *Post-test*

Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah dengan menggunakan dua instrumen yaitu tes, dan dokumentasi.

Untuk pengumpulan data dengan tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dengan membandingkan kelas sampel yang menggunakan model *treffinger* dengan media animasi dan kelas yang tidak menggunakan model *treffinger* dengan media animasi. Dokumentasi yang digunakan berupa foto-foto bukti penelitian. Tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda dengan opsi a,b,c,d dan e sebanyak 30 soal sebelum divalidasi.

Sebelum tes diujikan kepada kelas sampel, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari:

1. Uji validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Sugiyono, 2015). Valid berarti instrumen tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah soal test uraian yang diberikan di awal dan di akhir pembelajaran (*pre-test* dan *post-test*).

2. Uji reliabilitas

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Formula yang dipergunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian adalah koefisien *Cronbach Alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n s_i^2}{s_t^2} \right)$$

3. Uji tingkat kesukaran

Menurut (Arikunto, 2002) menyatakan bahwa “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar”. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar. Sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.

4. Uji daya pembeda.

Menurut (Arikunto, 2010) Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Dalam pembagian kelompok digunakan dengan menentukan 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.

Teknik analisis data digunakan untuk menghitung hasil belajar siswa. Beberapa teknik analisis data yang digunakan adalah:

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data hasil belajar biologi menggunakan bantuan SPSS, dengan kriteria pengujian bahwa sampel penelitian dikatakan berdistribusi normal atau tidak atau Uji normalitas dengan metode *Liliefors* digunakan apabila datanya tidak dalam distribusi frekuensi data bergolong. Pada metode *Liliefors*, setiap data χ_1 diubah terhadap Y_1

2. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas dan dinyatakan data berdistribusi normal kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variasi yang sama atau tidak, uji ini dapat menggunakan bantuan SPSS atau perhitungan rumus manual uji homogenitas yang menggunakan uji homogenitas dua varians atau uji *F*.

3. Uji Hipotesis

Setelah data berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan pengujian hipotesis dengan *independent sample t test*. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan analisis menggunakan *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 21 for windows*. Ketentuan uji hipotesis:

Pada pengujian ini menggunakan spss versi 21 dengan pengambilan keputusan: a. Jika nilai sig (2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. b. Jika nilai sig(2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.

4. Uji N-Gain

N-gain digunakan untuk melihat efektifitas suatu metode yang digunakan. Gain score merupakan selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Pada pengujian normal gain akan didapatkan berapa persen rata-rata peningkatan hasil belajar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan media animasi terhadap hasil belajar siswa yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Siantar. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan sampel kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 32 orang dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol berjumlah 36 orang.

A. Uji Prasyarat

Sebelum tes diujikan kepada peserta didik maka terlebih dahulu diadakan uji coba kepada siswa kelas lain yang telah mempelajari materi sel sebagai materi penelitian. Uji ini dilakukan untuk mengetahui validitas tes, reliabilitas tes, daya pembeda dan tingkat kesukaran tiap butir tes.

Uji Validitas

Intrumen yang digunakan yaitu 30 butir soal pilihan ganda yang diujikan kepada 31 orang siswa. Setelah soal di berikan kepada siswa, maka dilanjutkan dengan uji validitas menggunakan SPSS Versi 21 dengan kriteria kevalidan sebagai berikut:

1. Jika r hitung > r tabel maka item valid.
2. Jika r hitung < r tabel maka item tidak valid

Tabel 2. Data Hasil Validasi Instrument Test

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1,3,4,5,6,7,8,10,11,13,15, 17,18,21,23,24,25,27,29,30	20
2	Tidak Valid	2,9,12,14,16,19, 20,22,26,28	10
Jumlah		30	30

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa dari 30 soal yang dilakukan pengujian terdapat 20 soal yang valid dan 10 soal yang tidak valid. Soal yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah (Arikunto, 2006). Soal yang valid nantinya akan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian dalam *pre-test* dan *post-test* yang digunakan.

Uji Reliabilitas

Tabel 3. Analisis Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
,856	20

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Setelah dilakukan uji validitas tes, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mencari reliabilitas. Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan model *cronbach's alpha* maka dapat dilihat bahwa soal yang diuji coba bersifat reliabel dikarenakan bahwa $r_{11} \geq 70$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut dinyatakan reliabel. Karena data yang didapat bersifat reliabel maka data tersebut tidak terdapat masalah sehingga dapat dipakai. diperoleh nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,856, hal ini menyimpulkan bahwa soal instrumen yang digunakan memiliki reliabilitas soal sangat tinggi.

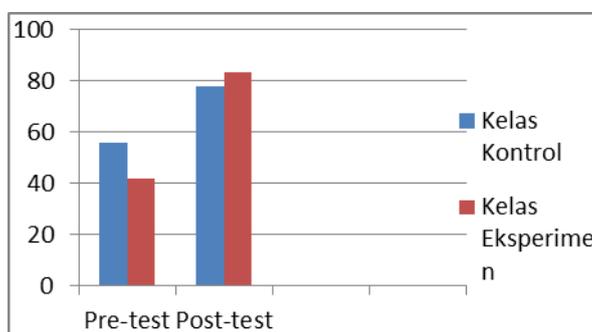
Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran tes digunakan untuk melihat apakah tes yang digunakan merupakan tes yang baik. Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes dapat ditentukan dengan menghitung persentase jumlah siswa yang menjawab benar setiap item soal. Dalam pengujian ini diketahui bahwa terdapat 9 soal dengan kategori mudah, 11 soal dengan kategori sedang dan 10 soal dengan kategori sukar.

Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda tes digunakan untuk melihat apakah tes dapat membedakan kemampuan antara siswa berkemampuan rendah dengan siswa berkemampuan tinggi. Dari pengujian ini dapat diketahui bahwa terdapat 1 soal dengan kategori baik sekali, 13 soal dengan kategori baik, dan 6 soal dengan kategori cukup.

Berdasarkan tabel perolehan skor hasil belajar siswa tersebut dapat dibandingkan kategorikan rata – rata *pre-test* dari kelas kontrol dengan skor 55,85 dan nilai rata- rata *post-test* 77,91 dari hasil yang di dapat perolehan skor belajar siswa termasuk rendah, sedangkan kelas eksperimen yang menggunakan model *treffinger* dikategorikan rata – rata *pre-test* 42,03 dan nilai *post-test* 83,43, dari hasil yang di dapat perolehan skor belajar siswa termasuk tinggi. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam gambar 4.1



Gambar 1. Persentase Perbandingan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengukur apakah data yang diselidiki berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dihitung menggunakan program *SPSS* untuk mengetahui normalitas *Kolomogorov-Smirnov (K-S0)*. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *SPSS*, diperoleh nilai signifikansi pada data *pre-test* kelas eksperimen sebesar 0,125. Nilai signifikansi pada data *post-test* kelas eksperimen sebesar 0,175 dan pada data *pre-test* kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,121, sedangkan pada *post-test* kelas kontrol sebesar 0,147. Berdasarkan kriteria keputusan dikatakan jika nilai signifikansi yang diperoleh $> 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi

normal. Berdasarkan nilai signifikansi yang diperoleh dari keempat data yaitu $> 0,05$ maka data penelitian tersebut berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a Shapiro-Wilk					
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar siswa	PreTest Eksperimen	,113	32	,125	,945	32	,132
	PostTest Eksperimen	,155	32	,175	,884	32	,178
	PreTest Kontrol	,135	36	,121	,921	36	,158
	PostTest Kontrol	,131	36	,147	,810	36	,155

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 21)

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah nilai siswa di kelas sampel memiliki variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dua varians terhadap data *pre-test* dan *post-test* menggunakan *software SPSS*. Dari hasil pengujian homogenitas diperoleh nilai signifikansi 0,007 lebih dari 0,05 artinya data tersebut homogen. Berdasarkan kriteria keputusan dikatakan jika nilai signifikansi yang diperoleh $> 0,05$ (Arifin, 2017) maka data dikatakan homogen. Berdasarkan nilai signifikansi yang diperoleh dari keempat data yaitu $> 0,05$ maka data penelitian tersebut dapat dikatakan homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah data yang diuji berdistribusi normal dan homogen. Uji ini menggunakan *independen sample t test*. *Independen sample t test* bertujuan untuk membandingkan perbedaan rata-rata dua kelas secara signifikan. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka perlu dilakukan uji t. Setelah dilakukan uji t diperoleh nilai bahwa nilai sig 2 tailed sebesar $0,002 < 0,05$, hal itu menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dalam hal ini H_0 ditolak dan H_a diterima.

Uji N-Gain

Uji *N-gain* digunakan untuk melihat hasil belajar siswa. Uji ini dilakukan pada kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil *N-gain* pada kelas eksperimen 70,25 % adalah sebesar dan pada kelompok kontrol sebesar 41,28%. Dari uji *N-gain* kedua kelas sampel dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran *treffinger* dengan media animasi terhadap hasil belajar siswa pada materi sel. Sebelum proses penelitian berlangsung, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap instrumen yang akan digunakan. Hal itu bertujuan untuk melihat apakah instrumen tersebut memenuhi kriteria yang ditentukan untuk dapat digunakan sebagai soal *pre-test* dan *post-test*. Setelah proses uji instrumen telah dilaksanakan, maka dilanjutkan dengan melakukan proses penelitian secara langsung disekolah.

Pada penelitian ini, dilakukan dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model *treffinger* dengan media animasi sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Pada awal pertemuan dilakukan dengan melakukan *pre-test* untuk mengukur kemampuan dasar kedua kelas dan kemudian pada pertemuan berikutnya dilakukan dengan proses pembelajaran menggunakan model *treffinger* dengan media animasi dan konvensional. Setelah proses pemberian perlakuan selesai, dilanjutkan dengan pengambilan data akhir yaitu melalui *post-test*. Hasil belajar siswa yang telah didapat melalui *pre-test* dan *post-test* itu kemudian dilakukan pengujian untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang ditentukan.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *treffinger* dengan media animasi terhadap hasil belajar pada materi sel kelas XI. Keberhasilan ini dapat dilihat

berdasarkan rata-rata nilai yang didapatkan siswa pada saat *pre-test* dan *post-test*. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata siswa yang didapatkan siswa pada *pre-test* sebesar 42,03 dan pada *post-test* didapatkan rata-rata 83,43. Secara rata-rata sudah terlihat bagaimana pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan media animasi didapatkan. Hasil tersebut juga lebih akurat berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan yaitu dengan menggunakan program spss versi 21 dengan menggunakan uji t (*independent sample test*). Didapatkan nilai signifikansi nya sebesar $0,002 < 0,005$, terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *treffinger* dengan media animasi terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi sel dan lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar dibandingkan model konvensional. Hal tersebut didapatkan berdasarkan persentase N-gain yang didapat, dimana pada kelas eksperimen didapat peningkatan sebesar 70,25 % sedangkan pada kelas kontrol hanya didapat peningkatan sebesar 41,28 %.

Penggunaan model *treffinger* dengan media animasi ini memiliki keefektifan yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini juga sejalan sesuai dengan penelitian relevan, seperti pada penelitian yang dilaksanakan oleh Simangunsong, et al, (2017) menyatakan efektivitas model pembelajaran *treffinger* terhadap hasil belajar pada materi ekologi di SMA Swasta Dharma Pancasila Medan dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penguasaan siswa mencapai 80,47 termasuk kategori tinggi, sehingga ketuntasan belajar siswa mencapai 91,18%. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syukriah, et al, (2014) mengenai pengaruh penggunaan media animasi sistem peredaran darah di SMP Negeri 1 Tanah Luas Aceh Utara diperoleh hasil pada kelas eksperimen sebesar 77,14.

Berdasarkan data yang didapat bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *treffinger* dengan media animasi lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut disebabkan oleh proses pembelajaran yang baru bagi siswa yaitu dengan melibatkan siswa secara langsung sehingga saat pembelajaran berlangsung menuntut peserta didik untuk menemukan konsep berdasarkan pengalaman, sehingga peserta didik lebih aktif dan serius dalam menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks saat pembelajaran berlangsung serta meningkatkan hasil belajar siswa.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dan analisis data serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model *treffinger* dengan media animasi dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi Sel kelas XI di SMA Negeri 1 Siantar. Hal ini didapatkan berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan *independent sample test*, Sig 0,02 < 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussalam, A. (2005). *Mengembangkan Kreativitas Anak Mengembangkan Kreativitas Anak*. Pustaka Al-Kautsar.
- Arifin, J. (2017). *SPSS untuk Penelitian dan Skripsi*. Kelompok Gramedia.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Furoidah. (2009). *Animasi Sebagai Media Pembelajaran*. Mentari Pustaka.
- Hayati. (2014). *Penerapan Model Treffinger untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di MTSN Hidayatul Umum Jakarta*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Maharani. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 06(04), 506–515.
- Malini I, Lestariningsih N, N. R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan Media Gambar terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.
- Noviyanto T S H, Juanengsih N, E. S. R. (2015). Penggunaan Media Video Animasi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *EDUSAINS*, 07(01), 57–63.
- Simangunsong P G, Lbn. Gaol A Y D, S. M. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Ekologi. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 06(04).
- Sudjana. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Pt Remaja Rosdakarya, Cet.6.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*. Alfabeta.
- Syah, M. (2008). *Psikologi Belajar*. Raja Grafindo Persada.

Syukriah , Mustafa Sabri, M. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Animasi Sistem Peredaran Darah Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP. *JESBIO*, 03(04).