

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS FILM ANIMASI  
DR. STONE TERHADAP BERFIKIR KRITIS MATERI INDUKSI  
ELEKTROMAGNETIK PADA SISWA KELAS XII  
SMAN 1 JENEPONTO**

**Andi Halimah<sup>1</sup>, Imam Permana<sup>2</sup>, Rachmat Ashar<sup>3</sup>, Mukti Ali<sup>4</sup>**

*Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Kampus II Jl. H.*

*M. Yasin Limpo No. 36 Samata- Gowa, Silawesi Selatan, 92118, Indonesia*

*Email: [rahmatashar24@gmail.com](mailto:rahmatashar24@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berfikir kritis siswa kelas SMAN 1 Jeneponto pada materi induksi elektromagnetik tidak menggunakan media pembelajaran film animasi Dr. Stone, untuk mengetahui berfikir kritis siswa kelas XII SMAN 1 Jeneponto materi induksi elektromagnetik yang menggunakan media pembelajaran film animasi Dr. Stone, untuk mengetahui perbedaan berfikir kritis siswa kelas XII SMAN 1 Jeneponto pada materi induksi elektromagnetik tidak menggunakan dan menggunakan media animasi Dr. Stone, dan Untuk mengetahui media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone efektif terhadap berfikir kritis siswa kelas XII SMAN 1 Jeneponto pada materi induksi elektromagnetik. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu Nonequivalent control grup design. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA SMAN 1 Jeneponto. Pengambilan sampel Penelitian menggunakan Simple Random Sampling. Sampel penelitian yang digunakan 25 orang di kelas eksperimen dan 25 orang di kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berfikir kritis siswa kelas SMAN 1 Jeneponto pada materi induksi elektromagnetik tidak menggunakan media pembelajaran film animasi Dr. Stone sebagian besar berada pada kategori berfikir kritis baik dengan nilai rata-rata 59,4, berfikir kritis siswa kelas XII SMAN 1 Jeneponto materi induksi elektromagnetik yang menggunakan media pembelajaran film animasi Dr. Stone sebagian besar berada pada kategori berfikir kritis baik dengan nilai rata-rata 79,8, terdapat perbedaan berfikir kritis siswa yang tidak diajar menggunakan film animasi Dr. Stone dan yang diajar menggunakan film animasi Dr. Stone, serta media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone efektif terhadap berfikir kritis siswa dilihat dari nilai rata-rata N-Gain skor pada kelas eksperimen sebesar 0,72 yang termasuk dengan kategori tinggi, sedangkan nilai rata-rata N-Gain skor pada kelas kontrol sebesar 0,46 yang termasuk dengan kategori sedang. Implikasi pada penelitian ini yaitu pelaksanaan pembelajaran fisika menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone efektif pada berfikir kritis siswa sehingga dapat diterapkan untuk kegiatan mengajar selanjutnya, dan bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan, rujukan serta tantangan, khususnya yang ingin melakukan penelitian serupa agar siswa lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Media Pembelajaran, Animasi Dr. Stone, berfikir kritis dan Induksi Elektromagnetik*

## PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan yaitu dilihat melalui kurikulum yang berlaku di Indonesia. Dalam sejarah kurikulum Indonesia telah mengalami perubahan yaitu pada tahun 1947 hingga 2013 didasarkan pada hasil analisis, evaluasi, prediksi dan berbagai tantangan baik internal maupun eksternal. Oleh sebab itu, prinsip dasar kebijakan kurikulum adalah *change and continuity* yaitu perubahan yang dilakukan secara terus menerus.[1]

Perkembangan dunia pendidikan di era globalisasi ini mendapatkan pengaruh yang sangat besar yaitu dari perkembangan teknologi informasi, sehingga menuntut dunia pendidikan terus mengalami peningkatan mutu terutama mutu penggunaan teknologi proses pembelajaran.[2] Akan tetapi lemahnya proses pembelajaran menjadi salah satu masalah yang terjadi di dunia pendidikan, masalah inilah yang harus mendapat perhatian dan penanganan yang lebih baik ialah masalah yang berkaitan dengan jumlah atau mutu suatu pendidikan.

Dalam upaya mencapai hasil belajar siswa dengan baik, maka pendidik harus memiliki cara untuk menjalankan suatu proses pembelajaran dengan baik. Selain itu pendidik juga harus kreatif dalam memilih metode atau media yang akan digunakan untuk menunjang kelancaran proses belajar mengajar. Tidak sedikit para pendidik khususnya Mata Pelajaran Fisika memiliki pandangan bahwasanya banyak sekali faktor-faktor yang memengaruhi kurang tertariknya siswa terhadap Mata Pelajaran Fisika.

Kesulitan dalam mengajarkan Mata Pelajaran Fisika sebenarnya memiliki banyak solusi, justru kekurangan terdapat pada siswa yang akan diajarkan sehingga tak jarang guru menyalahkan siswanya. Yang menjadi kekurangan siswa yaitu rendahnya keinginan untuk belajar dan motivasi mereka dalam belajar Fisika sehingga kreativitas siswa dalam materi yang dijelaskan tidak berfungsi sehingga hasil belajar siswa tersebut terganggu. Sehingga seberapa banyak metode seberapa canggih media yang digunakan seberapa baik pendidik mengajar itu akan menjadi sia-sia karena sejak awal siswa tidak ingin untuk belajar. Siswa yang dari awal tidak tertarik atau termotivasi terhadap Mata Pelajaran Fisika yang diajarkan tentu saja akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dalam proses pembelajaran, apabila siswa memiliki ketertarikan terhadap Mata Pelajaran Fisika dan didukung oleh guru dalam menyampaikan Materi Fisika dengan cara yang menarik, siswa akan tertarik untuk mempelajari Materi Fisika tersebut. Jika hal itu terpenuhi, maka keberhasilan kegiatan pembelajaran akan mudah tercapai. Salah satu cara agar proses pembelajaran menarik adalah dengan menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemampuan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Media pembelajaran yang diberikan oleh guru itu tidak semata-mata diberikan saja akan tetapi guru juga harus memahami dan mengamalkan makna media yang digunakan kemudian dapat diterapkan kepada siswa. Penggunaan media secara kreatif dapat memungkinkan siswa untuk belajar lebih banyak, memahami apa yang dipelajarinya dengan baik, dan meningkatkan performa mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Media pembelajaran yang menarik adalah film animasi Dr. Stone. Pembelajaran dengan menggunakan media film animasi Dr. Stone adalah sebuah film animasi yang berbaur fisika yang konsep filmnya itu proses pembuatan alat-alat sains yang digunakan pada saat zaman batu, yang dibuat secara bertahap-tahap dari bahan di sekitarnya hingga menghasilkan alat sains yang dapat digunakan. Contoh alat yang dibuat pada film berupa pembuatan katrol sederhana, pembuatan magnet, lampu dan bahkan membuat generator listrik tenaga manusia. Tokoh utama dalam film animasi Dr. Stone ini adalah anak remaja yang bernama Sengku, yang dimana Sengku sangat tertarik fisika sains pada saat dia kecil. Dalam proses pemutaran film animasi tersebut peneliti akan membuat sebuah alat peraga yang berkaitan dengan film animasi Dr. Stone guna untuk memperjelas cara kerjanya pada alat tersebut. Pada dasarnya salah satu cara yang peneliti menggunakan media tersebut bertujuan agar jalannya proses pembelajaran lebih menarik sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dapat menunjang terbentuknya kepribadian yang mandiri dan hasil belajar siswa diharapkan meningkat.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap guru dan siswa di SMAN 1 Jeneponto bahwa dalam proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran berupa Microsoft Power Point, akan tetapi jarang sekali melakukan praktikum, dikarenakan alat yang kurang memadai. Hal tersebut dapat berdampak kurangnya bagi siswa dalam memahami konsep fisika. Terkadang pemberian materi fisika terutama induksi elektromagnetik apabila hanya menggunakan media Microsoft Power Point terkadang kurang semangatnya siswa dalam menerima pelajaran dan menimbulkan kejenuhan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan tidak adanya kreasi-kreasi yang baru dalam pembelajaran yang diberi pendidik, perhatian siswa semakin rendah karena dalam proses belajar siswa yang berlangsung siswa akan merasa mengantuk dan tidak bersemangat mengikuti pembelajaran dan hasil belajar yang didapatkan oleh siswa pun akan semakin rendah. Maka dari itu perlu pemecahan masalah dalam pembelajaran ini dengan menggunakan media film animasi Dr. Stone.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan bahwa penulis tertarik untuk membahas dan mengangkat menjadi masalah sebuah judul penelitian, yaitu “Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Film Animasi Dr. Stone terhadap Hasil Belajar Materi Induksi Elektromagnetik pada Siswa kelas XII SMAN 1 Jeneponto”.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen. Quasi eksperimen merupakan eksperimen yang memiliki perlakuan pengukuran namun tidak menggunakan sampel acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka pengambilan kesimpulan perubahan yang menyebabkan perlakuan.[3]

Desain penelitian yang digunakan adalah the nonequivalent control group design. Desain ini hampir sama dengan pretest-posttest control group design, hanya pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random.[4]

Tabel 1. Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design

$O_1$	$X$	$O_2$
$O_3$	-	$O_4$

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Jeneponto pada tahun ajaran 2022/2023 pada tanggal 01 Agustus – 14 Agustus 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XII MIPA SMAN 1 Jeneponto yang terdaftar pada tahun ajaran 2021/2022. Data siswa kelas XII IPA pada SMAN 1 Jeneponto sebagai berikut:

Tabel 2. Populasi Penelitian

Kelas	Siswa
<b>XII MIPA 1</b>	31 orang
<b>XII MIPA 2</b>	31 orang
<b>XII MIPA 3</b>	30 orang
<b>XII MIPA 4</b>	32 orang
<b>XII MIPA 5</b>	29 orang
<b>Jumlah</b>	<b>153 orang</b>

Pengambilan sampel (sampling) adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi, sehingga penelitian terhadap sampel dan pemahaman tentang sifat atau karakteristik tersebut pada elemen populasi.[5] Seluruh kelas XII MIPA terlebih dahulu dilakukan homogenitas pada setiap kelas berdasarkan nilai ulangan harian siswa yang memiliki kesamaan atau setara. Maka dari itu, pengambilan sampel pada penelitian ini, digunakan teknik Simple Random sampling, dimana dalam penggunaan teknik sampling ini yaitu setiap unsur dari keseluruhan populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih.[4] Pemilihan sampel yang dilakukan peneliti yaitu seluruh kelas yang ada pada populasi di pilih secara random dengan sistem undian atau lotre.

Adapun kelas yang menjadi sampel yaitu kelas XII MIPA 3 dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas XII MIPA 5 dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang sebagai kelas kontrol.

Tabel 3. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
<b>XII MIPA 3</b>	25 orang
<b>XII MIPA 5</b>	25 orang
<b>Jumlah</b>	<b>50 orang</b>

Adapun instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan lembar observasi. Tes hasil belajar merupakan tes yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa dari materi yang telah diajarkan. Adapun bentuk tes hasil belajar materi induksi elektromagnetik yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan memberikan tes (pretest & posttest) berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor yang diberikan kepada siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran di dalam kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran film animasi Dr. Stone dan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran Microsoft Power Point yang sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dalam bentuk daftar kegiatan ataupun langkah-langkah pembelajaran.



Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.[6] Statistik deskriptif ini digunakan untuk melihat gambaran efektivitas media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone terhadap hasil belajar materi induksi elektromagnetik. Adapun langkah dalam analisis ini adalah:

a. Membuat tabel distribusi frekuensi. Adapun rumus yang digunakan, yaitu:

1) Rata-rata (Mean)

Rata-rata atau Mean adalah perkiraan nilai tertentu yang mewakili semua data. Mean dinotasikan dengan  $\bar{X}$  (dibaca eks bar) dan dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

2) Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (2)$$

3) Varians

$$Varians = S^2 \quad (3)$$

b. Menyajikan data dalam bentuk diagram

c. Untuk kategorisasi peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan konsep kategorisasi statistik berdasarkan rumus yang mengacu pada pedoman Eko Putro W.

Tabel 4. Kategori Hasil Belajar Siswa

Rumus	Rentang Nilai	Kategori
$X \leq \bar{X}_i - 1,8 \cdot Sb_i$	0 – 20	Sangat Kurang
$\bar{X}_i - 1,8 \cdot Sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6 \cdot Sb_i$	21 – 40	Kurang
$\bar{X}_i - 0,6 \cdot Sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 \cdot Sb_i$	41 – 60	Cukup
$\bar{X}_i + 0,6 \cdot Sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 \cdot Sb_i$	61 – 80	Baik
$X > \bar{X}_i + 1,8 \cdot Sb_i$	81 – 100	Sangat Baik

d. Uji N-Gain Skor

Setelah memperoleh data hasil analisis pretest dan posttest, peneliti menggunakan rumus N-Gain skor dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Dengan adanya uji N-Gain ini kita dapat mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

$$g = \frac{\text{nilai posttest} - \text{pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}} \quad (4)$$

Nilai N-Gain yang diperoleh kemudian dapat diinterpretasikan berdasarkan kategori sebagai berikut:



Tabel 5 . Kategorisasi Nilai *N-Gain*

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,7$	Rendah

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial (disebut juga statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan menerapkan hasilnya pada populasi.[6]

a. Uji Normalitas

Salah satu tujuan dilakukan uji normalitas terhadap rangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data terdistribusi normal dengan menggunakan metode kolmogorof-smirnov, dengan rumus yaitu:

$$D = \text{MAKS}|F_o(x) - S_N(x)| \quad (5)$$

Data dinyatakan terdistribusi normal apabila  $D_{hitung} < D_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Selain itu, data juga diolah dengan program IBM SPSS. V.20.[7]

b. Uji Homogenitas

Pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, peneliti juga melakukan pengujian homogenitas beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Untuk pengujian homogenitas data digunakan uji F dari Hartley-Pearson dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \quad (6)$$

Kriteria pengujian adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf nyata dengan diperoleh dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan DK pembilang dan DK penyebut pada taraf  $\alpha = 0,05$ , maka dikatakan variansinya homogen.[8]

c. Uji Hipotesis

1) Menyusun hipotesis dalam bentuk statistik

a) Untuk Hasil Belajar

$$H_0 \quad \mu_{H1} = \mu_{H2}$$

$$H_1 \quad \mu_{H1} \neq \mu_{H2}$$

Keterangan:

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone dengan kelas yang tidak diajar menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone siswa kelas XII SMAN 1 Jeneponto materi induksi elektromagnetik

H<sub>a</sub>: Terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone dengan kelas yang tidak diajar menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone siswa kelas XII SMAN 1 Jeneponto materi induksi elektromagnetik menentukan kriteria pengujian.

- b) Menentukan nilai derajat kebebasan (dk)

$$dk = N_1 + N_2 - 2$$

- c) Menentukan nilai  $t_{\text{tabel}}$  pada  $\alpha = 0,05$

$$t_{\text{tabel}} = t_{(\alpha)}(dk)$$

- d) Menentukan nilai thitung

- 2) Polled Varians :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (7)$$

Beberapa pertimbangan dalam memilih rumus *t-test* antara lain :

- Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$ , dan varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ), maka dapat digunakan rumus *t-test* baik untuk *Separated Varian* maupun *pollad Varians*. Untuk mengetahui t-tabel digunakan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- Bila  $n_1 \neq n_2$ , varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) dapat digunakan *t-test* dengan *Polled Varians* atau *Uji Paired T-test*, besarnya  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- Bila  $n_1 = n_2$  dan varians tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) dapat digunakan rumus *Separated Varian*, dengan  $dk = n_1 - 1$  atau  $dk = n_2 - 1$ .
- Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varian tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ). Untuk ini digunakan rumus *Separated Varian*. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan di  $(n_1 - 1)$  dan  $dk (n_2 - 1)$  dibagi dua, kemudian ditambah dengan harga t yang terkecil.[9]

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Deskriptif

- Berfikir Kritis Siswa pada Kelas yang Tidak Diajar Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Film Animasi Dr. Stone (Kelas Kontrol)

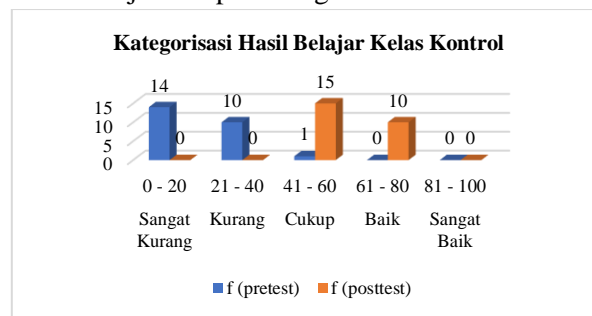
Berdasarkan tes hasil belajar siswa kelas XII MIPA 5 SMAN 1 Jeneponto pada kelas kontrol, maka diperoleh data kemampuan hasil belajar tersebut sebagaimana yang disajikan dalam pada tabel berikut:

Tabel 6. Statistik Deskriptif Tes berfikir kritis Siswa Kelas XII MIPA 5 (Kontrol)

Statistik Deskriptif		
	Pretest	Posttest
<b>Jumlah Sampel</b>	25	25
<b>Skor Maksimum</b>	45	75
<b>Skor Minimum</b>	10	45
<b>Rata-rata</b>	23	59,4
<b>Standar Deviasi</b>	9,789	8,206
<b>Varians</b>	95,833	67,333

Berdasarkan interpretasi di atas maka dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar yang terjadi pada kelas kontrol yang dimana dapat dilihat skor maksimum/minimum yang meningkat dan nilai rata-rata yang diperoleh pada nilai posttest yang meningkat.

Data yang diperoleh pada tabel 7 menjadi patokan untuk menentukan kategorisasi hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Dimana interval nilai pengategorian tes hasil belajar fisika pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan berada pada rentang 0-100 sehingga kategori skor hasil belajar fisika siswa ditunjukkan pada diagram berikut:



Gambar 1 Diagram Kategorisasi berfikir kritis Siswa Kelas Kontrol

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa frekuensi siswa kelas kontrol pada tes awal (pretest) yakni 1 siswa berada pada kategori cukup dengan persentase sebesar 4%, 10 siswa berada pada kategori kurang dengan persentase sebesar 40%, dan 14 siswa berada pada kategori sangat kurang dengan persentase sebesar 56%. Sedangkan pada tes akhir (posttest) yakni 10 siswa berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 40% dan 15 siswa berada pada kategori cukup dengan persentase sebesar 60%.

b. Berfikir Kritis Siswa pada Kelas yang Diajar Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Film Animasi Dr. Stone (Kelas Eksperimen)

Berdasarkan tes hasil belajar siswa kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Jeneponto pada kelas eksperimen, maka diperoleh data tes hasil belajar tersebut sebagaimana yang disajikan dalam pada tabel berikut:

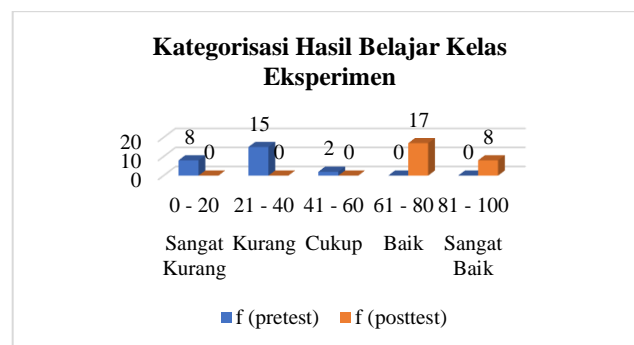


Tabel 7. Statistik Deskriptif Tes Hasil Belajar Siswa Kelas XII MIPA 3 (eksperimen)

Statistik Deskriptif		
	Pretest	Posttest
<b>Jumlah Sampel</b>	25	25
<b>Skor Maksimum</b>	50	90
<b>Skor Minimum</b>	10	70
<b>Rata-rata</b>	27,6	79,8
<b>Standar Deviasi</b>	10,116	5,492
<b>Varians</b>	102,333	30,167

Berdasarkan interpretasi di atas maka dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan berfikir kritis yang signifikan terjadi pada kelas eksperimen yang dimana dapat dilihat skor maksimum/minimum yang cukup meningkat dan nilai rata-rata yang diperoleh pada nilai posttest yang cukup meningkat.

Data yang diperoleh pada tabel 7 menjadi patokan untuk menentukan kategorisasi berfikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Dimana interval nilai pengategorian tes berfikir kritis fisika pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan berada pada rentang 0-100 sehingga kategori skor berfikir kritis fisika siswa ditunjukkan pada diagram berikut:



Gambar 2 Diagram Kategorisasi Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa frekuensi siswa pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan yakni 2 siswa berada pada kategori cukup dengan persentase sebesar 8%, 15 siswa berada pada kategori kurang dengan persentase sebesar 60%, dan 8 siswa berada pada kategori sangat kurang dengan persentase sebesar 32%. Sedangkan setelah diberikan perlakuan yakni 8 siswa berada pada kategori sangat baik dengan persentase sebesar 32%, 17 siswa berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 68%, dan tidak ada siswa yang memiliki nilai dengan kategori cukup, kurang dan sangat kurang.

c. N-gain

Uji N-Gain skor digunakan untuk mengetahui peningkatan tes berfikir kritis siswa tidak menggunakan media film animasi Dr. Stone dan menggunakan media film

animasi Dr. Stone. Setelah melakukan uji N-Gain menggunakan MS. Excel maka data yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 8. Nilai Uji N-Gain Skor

No.	Eksperimen		Kontrol	
	N-Gain	Ket.	N-Gain	Ket
1	0,67	sedang	0,35	Sedang
2	0,69	sedang	0,35	Sedang
3	0,64	sedang	0,38	Sedang
4	0,67	sedang	0,33	Sedang
5	0,70	tinggi	0,29	Rendah
6	0,78	tinggi	0,17	Rendah
7	0,71	tinggi	0,50	Sedang
8	0,88	tinggi	0,44	Sedang
9	0,75	tinggi	0,31	Sedang
10	0,75	tinggi	0,44	Sedang
11	0,73	tinggi	0,53	Sedang
12	0,80	tinggi	0,38	Sedang
13	0,79	tinggi	0,27	Rendah
14	0,62	sedang	0,56	Sedang
15	0,50	sedang	0,47	Sedang
16	0,64	sedang	0,53	Sedang
17	0,80	tinggi	0,46	Sedang
18	0,87	tinggi	0,59	Sedang
19	0,77	tinggi	0,56	Sedang
20	0,71	tinggi	0,53	Sedang
21	0,57	sedang	0,61	Sedang
22	0,67	sedang	0,57	Sedang
23	0,67	sedang	0,57	Sedang
24	0,79	tinggi	0,63	Sedang
25	0,75	tinggi	0,69	Sedang
Nilai Max	<b>0,88</b>	<b>tinggi</b>	<b>0,69</b>	<b>Sedang</b>
Nilai Min	<b>0,50</b>	<b>sedang</b>	<b>0,17</b>	<b>Rendah</b>
Rata-rata	<b>0,72</b>	<b>tinggi</b>	<b>0,46</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan interpretasi hasil perhitungan N-Gain skor di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain skor untuk kelas kontrol 0,46 atau 46% yang termasuk dalam kategori kurang efektif atau sedang, dengan nilai N-Gain skor minimal 0,17 atau 17% yang termasuk dalam kategori rendah dan maksimal 0,69 atau 69% yang termasuk dalam kategori sedang. Sementara untuk nilai rata-rata N-gain skor untuk kelas eksperimen 0,72 atau 72% yang termasuk dalam kategori cukup efektif atau tinggi, dengan nilai N-Gain skor minimal 0,50 atau 50% yang termasuk dalam kategori sedang, dan maksimal 0,88 atau 88% yang termasuk dalam kategori tinggi.



## 2. Analisis Inferensial

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh dari responden terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dianalisis menggunakan MS.Excel, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Uji Normalitas Data (Kelas Kontrol) Siswa yang diajar Menggunakan Media Pembelajaran Konvensional

Kelas Kontrol	Pretest	Posttest
<b>D<sub>hitung</sub></b>	0,167	0,170
<b>D<sub>tabel</sub></b>	0,264	0,264
<b>D<sub>hitung</sub> &lt; D<sub>tabel</sub> = normal</b>		

Berdasarkan tabel 4.8 Dapat dilihat bahwa pada kelas kontrol pada pretest memiliki Dhitung 0,167 dan pada posttest memiliki Dhitung 0,170 yang artinya nilai Dhitung pretest dan posttest lebih kecil dari Dtabel yaitu 0,264. Hal ini menunjukkan bahwa data terdistribusi normal.

Tabel 10. Uji Normalitas Data (kelas eksperimen) Siswa yang diajar Menggunakan Media Film Animasi Dr. Stone

Kelas Eksperimen	Pretest	Posttest
<b>D<sub>hitung</sub></b>	0,161	0,168
<b>D<sub>tabel</sub></b>	0,264	0,264
<b>D<sub>hitung</sub> &lt; D<sub>tabel</sub> = normal</b>		

Berdasarkan tabel 4.9 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen pada pretest memiliki Dhitung 0,161 dan pada posttest memiliki Dhitung 0,168 yang artinya nilai Dhitung pretest & posttest lebih kecil dari Dtabel yaitu 0,264. Hal ini menunjukkan bahwa data terdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua sampel yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji-Fmaks dari Hartley-Pearson yaitu dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil pada dua kelas yang dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada nilai pretes/posttest hasil belajar. Berdasarkan pengolahan data dengan Ms.Excel diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 11. Uji Homogenitas

	Pretest	Posttest
<b>F<sub>hitung</sub></b>	1,068	0,448
<b>F<sub>tabel</sub></b>	1,984	0,504
<b>F<sub>hitung</sub> &lt; F<sub>tabel</sub> = homogen</b>		

Berdasarkan data tabel 4.10 tersebut, diketahui bahwa uji F pada pretest diperoleh Fhitung sebesar 1,068 dan Ftabel sebesar 1,984. Hal ini menunjukkan bahwa Fhitung < Ftabel maka data dikatakan homogen. Kemudian untuk posttest diperoleh

Fhitung sebesar 0,448 dan Ftabel sebesar 0,504. Hal ini menunjukkan bahwa Fhitung < Ftabel maka data dikatakan homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data ternyata diperoleh data yang berdistribusi normal dan data yang homogen, maka dari itu pada uji hipotesis peneliti menggunakan uji parametrik dengan rumus uji t dua sampel independen yang dianalisis menggunakan MS. Excel.

Tabel 12. Uji Hipotesis

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	<i>Eksperimen</i>	<i>Kontrol</i>
Mean	79,8	59,4
Variance	30,16667	67,33333
Observations	25	25
Pooled Variance	48,75	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	48	
t Stat	10,32994	
P(T<=t) one-tail	4,33E-14	
t Critical one-tail	1,677224	
P(T<=t) two-tail	8,66E-14	
t Critical two-tail	2,010635	

Setelah dilakukan uji hipotesis secara manual menggunakan MS.Excel diperoleh nilai tstat sebesar 10,32994 sedangkan ttabel (t Critical two-tail) sebesar 2,010635. Karena nilai tstat > ttabel maka Ho ditolak dan Ha diterima. Ha diterima artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone berbantuan alat peraga.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan sebagai berikut: berfikir kritis siswa kelas XII MIPA 5 SMAN 1 Jeneponto tidak diajar menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone sebagian besar berada pada kategori cukup dengan rata-rata nilai 59,4. Berfikir kritis siswa kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Jeneponto diajar menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone sebagian besar berada pada kategori baik dengan rata-rata nilai 79,8. Berdasarkan analisis deskriptif dan analisis inferensial melalui uji hipotesis diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan berfikir kritis siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone dan tidak menggunakan media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone dibuktikan dengan diterimanya Ha dan ditolaknya Ho. Media pembelajaran berbasis film animasi Dr. Stone efektif terhadap berfikir kritis dengan nilai rata-rata N-Gain skor pada kelas eksperimen sebesar 0,72 yang termasuk dengan kategori cukup efektif atau tinggi, sedangkan nilai rata-rata N-Gain skor pada kelas kontrol sebesar 0,46 yang termasuk dengan kategori kurang efektif atau sedang. Maka dapat dikatakan media pembelajaran



berbasis film animasi Dr. Stone efektif digunakan dalam kelas eksperimen.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Hardani, Nur Hikmatul Auliya, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: cv pustaka ilmu, 2020.
- [2] H. Z. P. Sampurno, Pandu Joyo, Rizky Maulidiyah, “Implementasi Kurikulum 2013: MOODLE (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) dalam Pembelajaran Fisika melalui Lembar Kerja Siswa pada Materi Optik di SMA (Halaman 54 Sd 58),” *J. Fis. Indones.*, vol. 19, 2015.
- [3] M. K. M. Hasmiati, Jamilah, “Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan dengan Metode Praktikum,” *J. Biotek*, vol. 5, 2017.
- [4] D. Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [5] S. . Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi & Karya Ilmiah*. Jakarta: Prenada Media, 2016.
- [6] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [7] S. Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- [8] Kadir, *Statistika Terapan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- [9] Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2011.