

**PENGARUH PEMBELAJARAN DENGAN TAYANGAN  
VIDEO ANIMASI TERHADAP KETERAMPILAN  
BERFIKIR KRITIS SISWA SMPN 05 KOTA BENGKULU  
PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL  
SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Tadris Universitas  
Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu (UINFAS) untuk  
Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) S1 Dalam Ilmu Tadris IPA**



**Oleh : ELYA NURHALIZA  
NIM.1811260003**

**PROGRAM STUDI  
ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
JURUSAN SAINS DAN SOSIAL  
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI  
SUKARNO BENGKULU  
TAHUN 2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :


Nama : Elya Nurhaliza  
NIM : 1811260003  
Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam  
Jurusan : Pendidikan Sains dan Sosial  
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya berjudul : **“Pengaruh Pembelajaran Dengan Tayangan Video Animasi Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Pemanasan Global”** adalah asli karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi.

Bengkulu, Juni 2022

Yang Menyatakan,

A 10000 stamp with the Garuda logo and the text "METERAI TEMPEL" and "A7F54AJX98116492".  
Elya Nurhaliza  
NIM. 1811260003

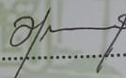

**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**UIN FATMAWATI SUKARNO BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**  
 Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276 51171  
 Bengkulu

---

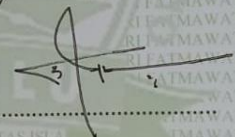
**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Pembelajaran Dengan Tayangan Video Animasi Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMPN 05 Kota Bengkulu Pada Materi Pemanasan Global”** yang disusun oleh Prisca Agustina Lestari telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu pada hari Jum'at, 29 Juli 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam.

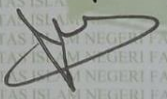
**Ketua**  
**(Dra. Kherrmarinah, M.Pd.I)**  
**NIP. 196312231993032002**



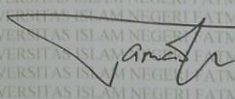
**Sekretaris**  
**(Erik Perdana Putra, M.Pd)**  
**NIDN. 0217108802**



**Penguji. I**  
**(M. Hidayatullah, M.Pd)**  
**NIP. 197805202007101002**



**Penguji. II**  
**(Raden Gamal Tamrin Kusumah, M.Pd)**  
**NIDN. 2010068502**



iii

Bengkulu, Juli 2022

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris



**Dr. Mus Mulyadi, S. Ag, M.Pd**  
**NIP. 197005142000031004**





KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO  
BENGKULU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN TADRIS  
Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276 51171 Bengkulu

**NOTA PEMBIMBING**

Hai : Skripsi Elya Nurhaliza  
NIM : 1811260003

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UINFAS Bengkulu  
Di Bengkulu

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.* Setelah membaca, memberikan arahan dan perbaikan  
seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi sdr:

Nama : Elya Nurhaliza

NIM : 1811260003

Judul : Pengaruh Pembelajaran Dengan Tayangan Video Animasi  
Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Smp Pada

Materi Pemanasan Global

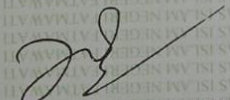
Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasyah skripsi guna memperoleh  
gelar Sarjana dalam bidang Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Demikian, atas perhatiannya  
diucapkan terima kasih.

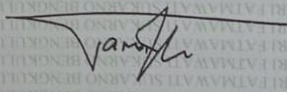
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Bengkulu, 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd**  
NIP. 196903081996031005

  
**Raden Gamal Tamrin M.Pd.Si**  
NIDN. 2010068502

## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala kerendahan hati kupersembahkan karya ini sebagai sebuah perjuangan totalitas diri kepada :

1. Rasa Bersyukur kepada Allah SWT. atas segala kenikmatan, kekuatan, kelancaran dan kesabaran dalam menjalani kehidupan ini.
2. Kedua orang tua tersayangku, Bapak Evan Santoso dan Ibu Fitri Ana, dengan penuh ketulusan senantiasa menyertai dan mendampingi langkah perjalanan hidupku dengan taburan kasih sayang dan do'a tiada hentinya.
3. Untuk Saudari-saudariku, Olpa Olivia Agustina, Ellma nofela, dan Destri lativia sebagai penyemangat didalam perjalanan menjalani pendidikan ini.
4. Untuk keponakan kesayangan ku, Halland Ja'far, sebagai penyemangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
5. Untuk calon imamku, Yanuar Ramadhan terimakasih banyak karena telah menjadi pendamping yang telah banyak meluangkan waktu untuk membantuku.

6. Untuk bapak habdin, ibu Yaya Kusuma, Ayuk Yesi Monalisa, dan Adek Melinda, terimakasih banyak karena telah ikut berpartisipasi dalam perjuangan ini.
7. Untuk Seluruh keluarga besar, dan untuk setiap sahabat yang telah berpartisipasi didalam perjalanan ini
8. Untuk dosen pembimbing 1&2 Bapak Prof. Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd, dan Bapak Raden Gamal Tamrin Kusumah, M.Pd, selaku Pembimbing yang telah memberikan pengarahan, koreksi serta bimbingan kepada saya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Untuk teman-teman IPA angkatan 2018
10. Almamater yang ku banggakan.

## **MOTTO**

“Diwajibkan Atas Kamu Berperang, Padahal Itu Tidak  
Menyenangkan Bagimu,  
Tetapi Boleh Jadi Kamu Tidak Menyanangi Sesuatu, Padahal Itu  
Baik Bagimu,  
Dan Boleh Jadi Kamu Menyukai Sesuatu, Padahal Itu Tidak Baik  
Bagimu”

**Q.S Al-Baqarah ( 2 ) : ( 216)**

“ Menyerah Hanyalah Untuk Orang Yang Kalah”

**( Penulis )**



## ABSTRAK

**Elya Nurhaliza. 1811260003. PENGARUH PEMBELAJARAN DENGAN TAYANGAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMP PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah selama proses pembelajaran peserta didik masih banyak menerima materi pembelajaran dari guru dan peserta didik kurang diberi kesempatan untuk melakukan kegiatan penyelidikan yang dapat melatih berpikir kritis peserta didik sehingga terlihat rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik ketika diberi soal-soal latihan dan sebagian besar peserta didik belum mampu membangun keterampilan dasar, penarikan kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut, yang merupakan indikator-indikator berfikir kritis dimana setiap peserta didik diharapkan agar mampu untuk mencapai setiap indikator-indikator dari indikator berfikir kritis tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui Seberapa besar pengaruh penggunaan metode pembelajaran penayangan video terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas VII.

Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *pre-experimental design tipe one group pretest-posttest* (tes awal-tes akhir kelompok tunggal). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik Kelas VII SMPN 05 Kota Bengkulu . Adapun sampel di dalam penelitian ini adalah kelas VII yang berjumlah 20 orang. Berdasarkan tujuan penelitian, yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan angket.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah diuraikan maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa dengan menggunakan media video animasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pemanasan global di kelas VII SMPN 05 Kota Bengkulu. Hal

tersebut dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa yang dikenai pada setiap tes.

Pada saat pretest sekaligus juga digunakan sebagai nilai untuk tes kemampuan awal, siswa yang mendapat nilai dengan kategori tinggi berjumlah 4 orang, kategori sedang 15 orang dan kategori rendah 1 orang. Nilai rata-rata pretest sebesar 57 termasuk kategori sedang. Sedangkan pada saat posttest setelah mendapat perlakuan menggunakan video animasi dalam pembelajaran, siswa yang mendapat nilai dengan kategori tinggi berjumlah 1 orang, kategori sedang 15 orang dan kategori rendah 4 orang. Nilai rata-rata pretest sebesar 73,55 termasuk dalam kategori sedang. Dari nilai tersebut terlihat perbedaan, selisihnya 16,55.

Respon peserta didik digunakan untuk mengukur pendapat peserta didik terhadap ketertarikan, perasaan senang, kemudahan memahami pelajaran dan cara pendidik mengajar serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Hasil menunjukkan sebanyak 75% peserta didik tertarik, merasa senang, dan memahami pelajaran dengan menggunakan media video animasi pada materi pemanasan global.

Kata Kunci: Pembelajaran IPA; Video; Pemanasan Global; Berpikir Kritis

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah robbil 'alamiin.* Atas berkat rahmat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, berkat limpahan rahmatnya, hidayah serta inayah-Nya, sampailah saya pada puncak akhir perjuangan saya bisa menyelesaikan proposal skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan IPA dengan baik dan lancar. Sholawat beserta salam marilah senantiasa tercurahkan ke hadirat Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat dan para pengikutnya dengan harapan semoga memberikan syafaatnya pada hari akhir nanti.

Skripsi yang tulis oleh peneliti ini yang berjudul **“Pengaruh Pembelajaran Dengan Tayangan Video Animasi Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Pemanasan Global”** Ini sangat banyak memperoleh bimbingan beserta juga petunjuk arahan, saran dari berbagai pihak, sehingga pembuatan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan skripsi ini, saya selaku penulis tidak akan bisa menyelesaikan skripsi ini tanpa berkat bantuan, bimbingan, dukungan, semangat serta motivasi dari berbagai pihak. Serta pada kesempatan ini penulis tidak lupa ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

1. Bapak Prof.Dr.KH. Zulkarnain, M.Pd, Rektor UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, yang sudah memberikan

waktu dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi S1 di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.

2. Bapak Dr. Mus Mulyadi, S.Ag. M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, selama penulis melaksanakan perkuliahan sudah memberikan ilmu, pengalaman, serta motivasi kepada penulis.
3. Bapak M. Hidayaturrehman, M.Pd.i selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains dan Sosial yang sudah mempermudah penulis untuk mengurus semua yang berhubungan dengan jurusan dan prodi.
4. Ibu Qomariah Hasanah, M.Si, selaku Ketua Prodi IPA yang sudah membantu penulis dari awal kuliah hingga tahap akhir penyusunan skripsi.
5. Bapak Prof. Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd, Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, koreksi serta bimbingan kepada penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Raden Gamal Tamrin Kesuma, M.Pd.Si, Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing, memberikan pengarahan serta koreksi untuk penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Dosen UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, yang sudah mengajar dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat

selama penulis mengikuti perkuliahan di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.

8. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, yang telah membantu kelancaran administrasi akademik penulis.
9. Pusat Perpustakaan UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu , yang sudah menyediakan serta memberikan sumber refrensi buku-buku untuk skripsi saya.
10. Ibu Hidayati Rahmah, S.Pd. M.Pd selaku pelaksana tugas kepala sekolah dan staf SMP Negeri 18 Seluma yang sudah memberi izin peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
11. Bapak Evan Santoso selaku Ayah Tercinta yang telah membiayai pendidikan ini dari awal hingga akhir.
12. Ibu Fitriana selaku penyemangat di setiap waktu.
13. Kakak Olpa Olivia Agustina, Adik Ellma Nofela dan Destri Lativia selaku pendamping dan penyemangat.
14. Yanuar Ramadhan beserta keluarga tercinta yang turut berpartisipasi didalam proses ini
15. Dan seluruh yang telah berpartisipasi dalam proses ini

Bengkulu,  
Juli 2022

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>NOTA PEMBIMBING</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9

1. Media Pembelajaran.....	9
2. Multimedia Pembelajaran Video Animasi .....	22
3. Keterampilan Berpikir Kritis .....	29
4. Pemanasan Global.....	40
5. Karakteristik Materi.....	42
B. Kajian Pustaka.....	42
C. Hipotesis Penelitian .....	51
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
A. Rancangan Penelitian.....	51
B. Populasi dan Sampel .....	52
1. Populasi.....	52
2. Sampel .....	53
C. Instrumen Penelitian .....	53
1. Tes (Soal) .....	54
2. Angket .....	54
D. Uji Validitas Instrumen .....	55
E. Uji Reliabilitas Instrumen .....	56
F. Teknik Pengumpulan Data.....	57
1. Tes .....	57
2. Angket .....	57
G. Teknik Analisis Data .....	58

1. Analisis Hasil data .....	58
2. Analisis Data Respon Peserta Didik.....	64
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>65</b>
A. Hasil Penelitian.....	65
1. Lokasi Penelitian .....	65
2. Deskripsi Data.....	65
3. Analisis Hasil Data.....	75
4. Analisis Data Respon Siswa .....	80
B. Pembahasan .....	86
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>91</b>
A. Kesimpulan .....	91
B. Kelebihan dan Kekurangan.....	92
C. Saran.....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Profil SMPN 05 Kota Bengkulu .....	65
Tabel 4. 2 Hasil Pretest Siswa .....	66
Tabel 4. 3 Perhitungan Rata-Rata .....	67
Tabel 4. 4 Data Interval.....	68
Tabel 4. 5 Perhitungan Standar Deviasi .....	69
Tabel 4. 6 Sebaran data pada kategori tinggi, sedang dan rendah .....	70
Tabel 4. 7 Hasil Posttest Siswa .....	71
Tabel 4. 8 Perhitungan Rata-Rata .....	71
Tabel 4. 9 Data Interval.....	73
Tabel 4. 10 Perhitungan Standar Deviasi .....	73
Tabel 4. 11 Sebaran data pada kategori tinggi, sedang dan rendah.....	75
Tabel 4. 12 Perhitungan Uji Liliefors Pretest .....	75
Tabel 4. 13 Perhitungan Uji Liliefors Posttest.....	76
Tabel 4. 14 Skor Angket.....	80
Tabel 4. 15 Perhitungan Rata-Rata .....	81
Tabel 4. 16 Data Interval.....	82
Tabel 4. 17 Perhitungan Standar Deviasi .....	82
Tabel 4. 18 Sebaran data pada kategori tinggi, sedang dan rendah.....	84

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 2 Kisi-kisi Respon Siswa

Lampiran 3 Angket Respon Siswa

Lampiran 4 Indikator Berpikir Kritis

Lampiran 5 Kisi-Kisi Soal Pretest

Lampiran 6 Soal Pretest

Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal Posttest

Lampiran 8 Soal Posttest

Lampiran 9 Kisi-Kisi Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Lampiran 10 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Lampiran 11 Media Pembelajaran

Lampiran 12 Dokumentasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran IPA diharapkan tidak hanya memberikan kemampuan terhadap peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal saja, tetapi juga untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis di kalangan siswa<sup>1</sup> Berpikir kritis merupakan cara berpikir dimana seseorang mengikuti langkahlangkah yang sistematis dan logis. Pikiran yang logis artinya suatu jalan pikiran yang tepat dan jitu sesuai dengan patokan-patokan yang dikemukakan dalam logika. Pentingnya keterampilan berpikir kritis membuat proses pembelajaran di kelas melatih peserta didik untuk mempunyai keterampilan berpikir kritis yang baik. Keterampilan berpikir kritis penting untuk dikembangkan karena dapat meningkatkan keterampilan intelektual peserta didik dengan memfasilitasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran.<sup>2</sup> Dengan demikian, untuk menjadi peserta didik yang berkompentensi itu harus mampu

---

<sup>1</sup> Istiana Galuh Arika. Dkk. "*Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014*". Jurnal Pendidikan Kimia. Vol. 4. No 2. (2015). h. 66

<sup>2</sup> U.Elly Sapitri Dkk. "*Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi Kalor*". Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika. Vol. 1.No. 2. (2016). h.64

berfikir kritis berguna dalam mengembangkan kreatifitas anak didik dalam memahami suatu materi.

Pendidikan dalam proses pembelajaran IPA sangat diperlukan adanya kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan suatu permasalahan, sehingga mampu menghadapi fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu penyebab kemampuan berpikir kritis siswa rendah karena siswa hanya ingin mendapat ilmu dari transfer ilmu dari gurunya saja tanpa membangun pikirannya sendiri oleh siswa. Kemampuan siswa untuk berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran secara otomatis akan berpengaruh pada keaktifan siswa selama proses kegiatan belajar mengajar di kelas, sehingga siswa di dalam kelas tidak hanya memahami konsep IPA tetapi mampu berpikir kritis tentang materi yang diajarkan serta mampu membangun pikirannya sendiri dan dapat memecahkan suatu permasalahan.

Salah satu tujuan penggunaan media pembelajaran yaitu sebagai sarana komunikasi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran. Pembelajaran IPA dapat bermakna jika kegiatan pembelajaran dapat dimengerti dan dipahami oleh peserta didik. Suatu kegiatan pembelajaran membutuhkan media untuk meningkatkan keefektifan pencapaian tujuan/kompetensi termasuk proses pembelajaran IPA. Proses pembelajaran tersebut akan terjadi apabila ada komunikasi

antara penerima pesan dengan sumber/penyalur pesan lewat media.<sup>3</sup>

Pembelajaran IPA merupakan suatu yang harus dilakukan oleh siswa bukan sesuatu yang dilakukan terhadap siswa sebagaimana yang dikemukakan *National Science Education Standart* bahwa "*Learning science is an active process. Learning science is something student to do, not something that is done to them*". Dalam pembelajaran sains siswa dituntut untuk belajar aktif yang terimplikasi dalam kegiatan secara fisik maupun mental, tidak hanya mencangkup aktivitas *hand-on* tetapi juga *minds-on*. Pembelajaran IPA yang didasarkan pada standar isi akan membentuk siswa yang memiliki bekal ilmu pengetahuan ( *have a body of knowledge* ), standar proses akan membentuk siswa yang memiliki keterampilan ilmiah ( *thinking skills* ) dan strategi inkuiri ilmiah akan membentuk siswa yang mampu berpikir kritis dan kreatif ( *critical and creative thinking* ); standar assasmen mengevaluasi siswa secara manusiawi artinya sesuai apa yang dialami siswa dalam pembelajaran ( *quthentic assasment* ).<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Ruqoyyah., Fatkhurrohman, M. Aji., & Arfiani, Yuli. *Implementasi Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Pop-up book untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik*. JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains 8.1 (2020): 42-48.

<sup>4</sup> Purwanti Widhy H, Dkk., "Model Integrated Science Berbasis Sosio Scientific Issues Untuk Mengembangkan Thinking Skills Dalam Mewujudkan 21<sup>st</sup> Century Skills" *Jurnal Pendidikan Matematika Da Sains*, No. 2, ( 2013 ).H. 159

Mengaitkan antara pengetahuan dan pengalaman yang didapatnya di sekolah dengan kehidupannya. Selain itu, Rusman mengemukakan sejauh ini pembelajaran masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai fakta untuk dihafal. Pembelajaran tidak hanya difokuskan pada pemberian pembekalan kemampuan pengetahuan yang bersifat teoritis saja, akan tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki siswa itu senantiasa terkait dengan permasalahan-permasalahan aktual yang terjadi di lingkungannya. Dengan demikian inti dari model pembelajaran kontekstual adalah keterkaitan setiap materi pelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkannya bisa dilakukan berbagai cara, selain karena memang materi yang dipelajari secara langsung terkait dengan kondisi faktual, juga bisa disiasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media dan lain sebagainya, yang memang baik secara langsung maupun tidak diupayakan terkait atau ada hubungan dengan pengalaman hidup nyata. Dengan demikian, pembelajaran selain akan lebih menarik juga akan dirasakan sangat dibutuhkan oleh setiap siswa karena apa yang dipelajari dirasakan langsung manfaatnya.<sup>5</sup>

Salah satu media yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah tayangan video animasi. Media

---

<sup>5</sup> Kadek Hengki Primayana Dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Ipa Ditinjau Dari Minat Outdoor Pada Siswa Kelas Iv”, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ipa Indonesia , Vol. 9, No.2, (Tahun 2019).

video merupakan sebuah sarana komunikasi yang isinya dapat dipahami indra penglihatan maupun indra pendengaran, tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat efektifitas media video animasi untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis peserta didik pada materi pemanasan global. Video animasi merupakan media yang efektif dalam proses pembelajaran karena dapat mengkonkretkan sesuatu yang bersifat abstrak. Video animasi merupakan media visual sekaligus audio. Jadi dengan menggunakan video animasi, siswa dapat menangkap materi dengan baik dan menarik karena terdapat gambar, suara, gerak dan juga warna yang menarik. Video animasi dapat menjadi penunjang dalam penyampaian materi pembelajaran di sekolah. Video animasi dapat digunakan untuk menjelaskan materi yang dianggap sulit bagi siswa. Sulit dalam artian tidak mudah dipahami hanya dengan membaca, lebih mudah dipahami dengan adanya contoh nyata atau gambar sebagai media, seperti menjelaskan tentang kejadian atau peristiwa yang tidak bisa diamati siswa secara langsung karena waktu yang tidak memungkinkan dan juga benda nyata yang tidak bisa dijangkau untuk belajar langsung. Oleh karena itu tujuan dari penggunaan video animasi ini adalah mengkonkretkan pembelajaran yang masih bersifat abstrak yang tidak bisa diperlihatkan secara nyata,

karena pada usia di sekolah dasar anak masih dalam tahap operasional kongkret.<sup>6</sup>

Pembelajaran IPA diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami fenomena-fenomena alam melalui tahapan komponen pembelajaran yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Komponen tersebut meliputi, tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut, harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan bahan ajar. Sedangkan pemanasan global (*global warming*) pada dasarnya merupakan fenomena peningkatan temperature global dari tahun ke tahun karena terjadinya efek rumah kaca (*greenhouse effect*) yang disebabkan oleh meningkatnya emisi gas-gas seperti karbondioksida (CO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>), dinitrooksida (N<sub>2</sub>O) dan CFC sehingga energy matahari terperangkap dalam atmosfer bumi. Berbagai literatur menunjukkan kenaikan temperatur global termasuk Indonesia yang terjadi pada kisaran 1,5 – 40 °C pada akhir abad 21.<sup>7</sup>

Observasi awal dilakukan pada tanggal 15 Desember 2021 di SMPN 05 Kota Bengkulu, bahan ajar yang digunakan guru dan siswa merupakan buku cetak K 13, bentuk fisik dari buku tersebut masih terlihat lengkap hanya saja sedikit terdapat coretan pena, hal ini karena buku cetak dipinjam oleh siswa setia kelas, sehingga buku nampak usang, Namum

---

<sup>6</sup> Azmi Dkk, “*pengaruh penggunaan video animasi*” Artikel ilmiah mahasiswa vol.2, no 4, 2020 (hal 24)

<sup>7</sup> Vivi Triana, pemanasan global” *jurnal kesehatan masyarakat andalas*” vol. 2, no.2(2008)



pembelajaran yang dilakukan di SMPN 05 Kota Bengkulu masih terbilang monoton karena pembelajaran masih dilakukan dengan metode-metode seperti ceramah, pbl, *inquiry* dan *discovery learning*, sehingga siswa dah merasakan bosan serta ketidakpahaman akan materi yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan problema tersebut, Peneliti ingin melihat pengaruh pembelajaran menggunakan penayangan video, agar menumbuhkan rasa berfikir kritis siswa serta adanya edukasi tentang perubahan iklim, dan hal-hal yang merusak lingkungan. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan penelitian dengan tema “Pengaruh Pembelajaran Dengan Tayangan Video Animasi Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Pemanasan Global”.

## **B. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dirumuskan adalah seberapa besar pengaruh penggunaan metode pembelajaran penayangan video terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas VII?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan metode pembelajaran penayangan video terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas VII

## **D. Manfaat penelitian**

1. Bagi siswa

- a) Membantu peserta didik memahami materi pemanasan global.
- b) Menambah pemahaman tentang pengaruh pemanasan global terhadap iklim dan peningkatan suhu di atmosfer bumi.

2. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi guru sebagai bahan pendukung pembelajaran pada materi pemanasan global

Bagi peneliti

- a) Peneliti mengetahui kemampuan siswa dalam berpikir kritis.
- b) Peneliti mengetahui kendala yang menyebabkan siswa tidak dapat berpikir kritis.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

##### **1.1. Pengertian Media**

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.<sup>8</sup> *Association for Education and Communication Technology* (AECT) mendefinisikan media adalah segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi.

Dalam konteks dunia pendidikan, Gerlach & Ely mengungkapkan bahwa "*Broadly speaking, media are people, objects, or events that create conditions for students to acquire knowledge, skills, or attitudes. In this sense, teachers, textbooks and the school environment are the media. Specifically, the concept of media and learning process requires that it be defined as a graphic, photographic or electronic application for writing, editing and editing information visually or verbally.*" Artinya,

---

<sup>8</sup> Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. (2011). Hlm. 3.

media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan Sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.<sup>9</sup>

Disamping sebagai sistem penyampai atau pengantar, media yang sering diganti dengan kata mediator menurut Fleming, adalah penyebab atau alat yang turut campur tangan dalam dua pihak dan mendamaikannya.<sup>10</sup> Dengan istilah mediator media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar-siswa dan isi pelajaran. Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan pengertian media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima.

## 1.2. Pengertian Pembelajaran IPA

---

<sup>9</sup> Arsyad, Azhar. "*Media Pembelajaran*", edisi 1. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. (2002). H. 3

<sup>10</sup> Fleming, I. *Spectroscopic Methods In Organic Chemistry second Edition*. England : Mc Graw Hill book Company. (1987). Hlm. 234

Pembelajaran adalah proses kegiatan belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa dalam pencapaian tujuan/indikator yang telah ditentukan.<sup>11</sup> Menurut Eveline Siregar dan Hartini Nara, mengungkapkan bahwa pembelajaran memiliki ciri sebagai berikut : (1) merupakan upaya sadar dan direncana; (2) pembelajaran harus membuat siswa belajar; (3) tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan; (4) pelaksanaannya terkendali, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya.<sup>12</sup> Metode keilmuan merupakan dasar pemahaman terhadap hakikat IPA dapat diperoleh dan diterapkan melalui pembelajaran IPA. Hakikat IPA menyatakan bahwa terdapat keterampilan proses intelektual yang harus dimiliki oleh setiap individu dalam pembelajaran IPA yaitu (1) membangun prinsip melalui induksi; (2) menjelaskan dan meramalkan; (3) pengamatan dan mencatat data; (4) identifikasi dan mengendalikan variabel; (5) membuat grafik untuk menemukan hubungan; (6) perancangan dan melaksanakan penyelidikan ilmiah; (7) menggunakan

---

<sup>11</sup> Hamzah B. Uno & Nurdin Muhammad, *Belajar Dengan Pendekatan. PAILKEM*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014). Hlm. 142

<sup>12</sup> Siregar, Evelin dan Hartini Nara. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Bogor: Ghalia Indonesia. 2011). Hlm. 13

teknologi dan matematika selama penyelidikan; (8) menggambarkan simpulan dari bukti-bukti.<sup>13</sup>

Menurut Wahyudi dalam I Gusti Ayu Tri Agustiana mengungkapkan bahwa terkait dengan produk dan proses IPA, pembelajaran IPA harus menghantarkan peserta didik menguasai konsep-konsep IPA dan keterkaitannya untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan sikap IPA. Peserta didik diharapkan tidak hanya sekedar tahu (*knowing*) dan hafal (*memorizing*) tentang konsep-konsep IPA, tetapi harus mengerti dan paham (*to understand*) terhadap konsep-konsep tersebut dan menghubungkan keterkaitan suatu konsep dengan konsep lain.

I Gusti Ayu Tri Agustiana menambahkan bahwa dalam proses pembelajaran IPA, keempat unsur (sikap, proses, produk, dan aplikasi) diharapkan dapat muncul sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru.<sup>14</sup> Menurut Kemendiknas, pembelajaran IPA adalah suatu pendekatan yang menghubungkan atau menyatupadukan berbagai bidang kajian IPA menjadi satu

---

<sup>13</sup> Agustiana, I Gusti Ayu. *Konsep Dasar IPA Aspek Biologi*. (Yogyakarta: Penerbit Ombak. 2014). Hlm. 433

<sup>14</sup> Ibid, Hlm. 435

kesatuan bahasan.<sup>15</sup> Sitiatava berpendapat bahwa pembelajaran berbasis sains adalah proses transfer ilmu dua arah antara guru (sebagai pemberi informasi) dan siswa (sebagai penerima informasi) dengan metode tertentu (proses sains).<sup>16</sup>

Puskur mengungkapkan bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran IPA terpadu merupakan pendekatan yang mencoba menggabungkan antara berbagai bidang kajian IPA yaitu fisika, kimia, dan biologi sehingga dalam pelaksanaannya tidak terpisah-pisah lagi melainkan menjadi satu kesatuan.<sup>17</sup> IPA diberikan secara terpadu di sekolah diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar secara utuh.<sup>18</sup> Untuk mencapai tujuan pelajaran IPA secara utuh, tidak cukup mengajarkan pengetahuan IPA saja, tetapi juga proses bagaimana IPA itu diperoleh melalui berbagai aktivitas belajar. Pemahaman pelajaran IPA tidak berhenti pada fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori yang

---

<sup>15</sup> Kemendiknas. *Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter*. (Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan. 2011) Hlm. 3

<sup>16</sup> Sitiatava, Rizema Putra. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. (Yogyakarta: Diva Press. 2013) Hlm. 53

<sup>17</sup> Balitbang Puskur. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa Pedoman Sekolah*. (Jakarta: Kemdiknas Balitbang Puskur. 2010). Hlm. 21

<sup>18</sup> Zakrah, Zaetun, Nur Lestari, and Kusmiyati Kusmiyati. "Pengaruh strategi pembelajaran discovery terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMPN 3 Gunungsari tahun ajaran 2014/2015." *Jurnal pijar MIPA* 10.2 (2015).

diperoleh, tetapi juga dibutuhkan pembentukan sikap ilmiah tertentu dan penguasaan ketrampilan tertentu.<sup>19</sup>

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran IPA merupakan interaksi yang terjadi antara siswa dengan guru beserta sumber belajar yang menggabungkan berbagai bidang kajian IPA agar peserta didik mempelajari diri sendiri dan alam sekitar secara utuh melalui metode ilmiah untuk memecahkan masalah serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>20</sup>

Dalam kurikulum 2013, penguasaan aspek kognitif peserta didik SMP mencakup kemampuannya dalam memiliki pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata.<sup>21</sup> Standar kompetensi lulusan peserta didik SMP pada domain afektif dalam kurikulum 2013, yaitu memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang yang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung

---

<sup>19</sup> Astuti, Rina. Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Ketrampilan Proses Sains menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa (Pokok Bahasan Limbah dan Pemanfaatan Limbah Kelas XI Semes. Diss. UNS (Sebelas Maret University), 2012.

<sup>20</sup>Muspiroh, Novianti. "Integrasi nilai Islam dalam pembelajaran IPA (perspektif pendidikan Islam)." *Jurnal Pendidikan Islam* 28.3 (2013): 484-498.

<sup>21</sup> Sulaiman, Moh, M. Djaswidi Al Hamdani, and Abdul Aziz. "Emotional Spiritual Quotient (Esq) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kurikulum 2013." *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*,[SL] 6.1 (2018): 77-110.



jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.<sup>22</sup>

### 1.3. Pengertian Media Pembelajaran

Dalam dunia pendidikan Sadiman, menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.<sup>23</sup>

Oemar Hamalik, menyatakan bahwa media adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interest antara guru dan anak didik dalam proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah. Guru harus memiliki pengetahuan dan pemahanan yang cukup tentang media pembelajaran yaitu:

- (1) Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar,
- (2) Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan,
- (3) Seluk-beluk proses belajar,
- (4) Hubungan antara metode mengajar dan media

---

<sup>22</sup> Sulaiman, Moh, M. Djaswidi Al Hamdani, and Abdul Aziz. "Emotional Spiritual Quotient (Esq) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kurikulum 2013." *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*,[SL] 6.1 (2018): 77-110.

<sup>23</sup> Arief S Sadiman, dkk. *Media pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. (2008). Hlm. 7

pendidikan, (5) Nilai atau manfaat media pembelajaran dalam pendidikan, (6) Pemilihan dan penggunaan media pendidikan, (7) Berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan, (8) Media pendidikan dalam setiap mata pelajaran, (9) Usaha inovasi dalam media pendidikan. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa<sup>24</sup>

Arsyad yang menyatakan bahwa: media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar.<sup>25</sup> Suwarna, dkk menjelaskan bahwa secara umum manfaat media dalam pembelajaran adalah memperlancar interaksi guru dan siswa, dengan maksud untuk membantu siswa belajar secara optimal.<sup>26</sup> Dengan bantuan media yang menarik, siswa akan lebih mudah untuk memahami materi pelajaran dan hal ini akan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Media disini sangat penting untuk menarik minat belajar siswa dan membuat siswa antusias dengan materi yang diberikan. Ada berbagai pemanfaatan

---

<sup>24</sup> Azhar Arsyad, "*Media Pembelajaran*", Jakarta: Rajagrafindo Persada, (2013), h. 9

<sup>25</sup> Ibid. Hlm. 10

<sup>26</sup> Suwarna, dkk. *Pengajaran Mikro Pendekatan Praktis dalam Menyiapkan Pendidik. Profesional*. Yogyakarta: Tiara Wacana. (2006). Hlm. 128

komputer yang saat ini sedang marak dikembangkan sebagai media yang mampu membuat siswa tertarik untuk belajar. Media pembelajaran tersebut dapat berupa media berbasis komputer dengan menggunakan animasi.

Dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat kita temukan dalam Alquran. Firman Allah Swt. dalam surah al-Nahl ayat 44, yaitu:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ  
وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

“Kami turunkan kepadamu Alquran, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”

Penggunaan media pembelajaran juga dapat kita temukan dalam salah satu hadis, yaitu:

Abu Hurairah meriwayatkan bahwa Rasulullah saw bersabda: “Tahukah kalian apa yang dimaksud dengan al-mufliis(bangkrut) ?” Sahabat menjawab, “Al-mufliis dikalangan kami orang yang tidak memiliki uang dan harta benda.” Rasulullah bersabda: ” Sesungguhnya al-mufliis dikalangan umatku adalah orang yang datang pada hari qiamat membawa pahala shalat, puasa, dan zakat. Selain itu, ia juga memfitnah, menuduh (berbuat maksiat), memakan harta orang lain (dengan cara tidak halal), menumpahkan darah, dan memukul orang lain. Lalu masing-masing kesalahan itu ditebus dengan kebaikan (pahala)nya. Setelah kebaikan (pahala)nya habis sebelum kesalahannya

terselesaikan, maka dosa orang dizaliminya itu dilemparkan kepadanya, kemudian ia dilemparkan kedalam neraka.” (HR. Muslim dan At-Tirmidzi)

Dalam hadis di atas terlihat bahwa Rasulullah Saw. memfungsikan dirinya sebagai mediator, Beliau ajukan pertanyaan kepada para sahabatnya. Beliau dengarkan jawaban mereka, kemudian beliau menjelaskan inti masalah yang sedang dibicarakan sehingga tidak ada lagi tanda tanya dalam pikiran para sahabat, melalui beliau peserta didik mendapat informasi. Dengan demikian beliau adalah media pembelajaran.

Hadis di atas menginformasikan bahwa media yang diterapkan Nabi Muhammad Saw. agar ajaran Agama Islam dapat diterima dengan mudah oleh umatnya, antara lain dapat dilihat dengan melalui media perbuatan Nabi Muhammad Saw. sendiri, di mana beliau memberikan contoh langsung yang dikenal dengan istilah *uswah hasanah* (contoh teladan yang baik).

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mempunyai dua fungsi yang penting, yaitu memotivasi minat belajar siswa dan menyampaikan materi pelajaran demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Oleh karena itu guru harus dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dalam membuat media pembelajaran yang tepat guna sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa

dengan cara menumbuhkan semangat dan motivasi belajar saat proses belajar berlangsung. Komponen media pembelajaran terdiri dari pesan, peralatan dan orang. Dalam pembuatan media pembelajaran, komponen-komponen tersebut harus diperhatikan. Kemudian dalam pembuatannya juga harus melalui beberapa langkah pembuatan agar media tersebut dapat diterima di lingkungan sekolah. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran menurut Sadiman dkk antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Analisis kebutuhan dan karakteristik siswa

Kebutuhan dalam proses belajar mengajar adalah kesenjangan antara apa yang dimiliki siswa dengan apa yang diharapkan. Sebelum media dibuat, harus meneliti secara seksama pengetahuan awal maupun pengetahuan prasyarat yang dimiliki dan tingkat kebutuhan siswa yang menjadi sasaran media yang dibuat. Merumuskan tujuan intruksional (*instructional objective*). Untuk dapat merumuskan tujuan instruksional dengan baik, ada beberapa ketentuan yang harus diperhatikan, pertama tujuan instruksional harus berorientasi kepada siswa, artinya tujuan instruksional itu benar-benar harus menyatakan adan ya perilaku siswa yang dapat dilakukan atau diperoleh setelah

proses belajar dilakukan. kedua tujuan instruksional harus dinyatakan dengan kata kerja yang operasional, artinya kata kerja itu menunjukkan suatu perilaku atau perbuatan yang dapat diamati atau diukur.

2) Merumuskan butir-butir materi

Penyusunan rumusan butir-butir materi adalah dilihat dari sub kemampuan atau keterampilan yang dijelaskan dalam tujuan khusus pembelajaran, sehingga materi yang disusun adalah dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan dari kegiatan proses belajar mengajar tersebut. Setelah daftar butir-butir materi dirinci maka langkah selanjutnya adalah mengurutkannya dari yang sederhana sampai kepada tingkatan yang lebih rumit, dan dari hal-hal yang konkrit kepada yang abstrak.

3) Mengembangkan alat pengukur keberhasilan

Alat pengukur keberhasilan dikembangkan terlebih dahulu sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan dari materi-materi pembelajaran yang disajikan. Bentuk alat pengukurnya bisa dengan tes, pengamatan, penugasan atau cheklist perilaku. Instrumen tersebut akan digunakan oleh

pengembang media, ketika melakukan tes uji coba dari program media yang dikembangkannya.

4) Menulis naskah media

Naskah media adalah bentuk penyajian materi pembelajaran melalui media rancangan yang merupakan penjabaran dari pokok-pokok materi yang telah disusun secara baik seperti yang telah dijelaskan di atas. Supaya materi pembelajaran itu dapat disampaikan melalui media, maka materi tersebut perlu dituangkan dalam tulisan atau gambar yang kita sebut naskah program media. Naskah program media maksudnya adalah sebagai penuntun kita dalam memproduksi media.

5) Mengadakan tes dan revisi

Tes adalah kegiatan untuk menguji atau mengetahui tingkat efektifitas dan kesesuaian media pembelajaran yang dirancang dengan tujuan yang akan diharapkan. Program media yang oleh pembuatnya dianggap bagus, belum tentu menarik dan dapat dipahami oleh siswa. Hal ini hanya menghasilkan media pembelajaran yang tidak merangsang proses belajar bagi siswa yang menggunakan. Tes atau uji coba dapat dilakukan baik melalui perseorangan atau melalui kelompok kecil atau juga melalui tes lapangan, yaitu dalam

proses pembelajaran yang sesungguhnya dengan menggunakan media yang dikembangkan. Sedangkan revisi adalah kegiatan untuk memperbaiki hal-hal yang dianggap perlu mendapatkan perbaikan atas hasil dari tes.<sup>27</sup>

## **2. Multimedia Pembelajaran Video Animasi**

### **2.1 Pengertian Multimedia**

Menurut Rosch dan McCornick, definisi animasi adalah kombinasi dari komputer dan video, multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar dan teks.<sup>28</sup> Menurut Turban dkk, multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini berupa audio (suara dan musik), animasi, video, teks, grafik, dan gambar.<sup>29</sup> Menurut Robin dan Linda, multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio, dan gambar video.<sup>30</sup> Pengertian multimedia menurut Agus Suheri adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri

---

<sup>27</sup> Arief S Sadiman, dkk. *Media pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo. Persada. (2008). Hlm. 100

<sup>28</sup> Suyanto, "*Konsep Dasar Anak Usia Dini*", Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, (2005), h. 20-21

<sup>29</sup> Turban., dkk, *Aplikasi Multimedia Interaktif*, Paradigma, Yogyakarta, (2002).

<sup>30</sup> Robin, Linda, *Menguasai Pembuatan animasi dengan Macromedia Flash*. Elek Media Komputindo. Jakarta, (2001).



dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi.<sup>31</sup>

Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tools yang memungkinkan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi. Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran secara umum mengikuti proses intruksional yaitu: (1) merencanakan mengatur dan mengorganisasikan serta menjadwalkan pelajaran, (2) mengevaluasi siswa (tes), mengumpulkan data mengenai siswa, (4) melakukan analisis statistik mengenai data pembelajaran, (5) membuat catatan perkembangan pembelajaran. Format penyajian pesan dan informasi dalam CAI (*Computer-Assisted Instruction*) terdiri atas tutorial terprogram, tutorial intellijen, *drill and practice* dan simulasi.<sup>32</sup>

## 2.2 Pengertian Animasi

Animasi berasal dari bahasa latin yaitu “anima” yang berarti jiwa, hidup, semangat. Sedangkan karakter adalah orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D maupun 3D. shingga karakter animasi secara dapat diartikan sebagai gambar

---

<sup>31</sup> Agus Suheri, *"Animasi Multimedia Pembelajaran"*, Jakarta : Elec Media Komputindo, (2006), h. 3

<sup>32</sup> Hofstetter, F. T. *Multimedia Literacy. Third Edition*. New York : McGrawHill International Edition, (2001).

yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan spesial efek. Berdasarkan arti harfiah, Animasi adalah menghidupkan yaitu usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri. Prinsip dari animasi adalah mewujudkan ilusi bagi pergerakan dengan memaparkan atau menampilkan satu urutan gambar yang berubah sedikit demi sedikit pada kecepatan yang tinggi atau dapat disimpulkan animasi merupakan objek diam yang diproyeksikan menjadi bergerak sehingga kelihatan hidup.<sup>33</sup>

Animasi merupakan salah satu media pembelajaran yang berbasis komputer yang bertujuan untuk memaksimalkan efek visual dan memberikan interaksi berkelanjutan sehingga pemahaman bahan ajar meningkat. Utami menyatakan ada tiga jenis format animasi: pertama, Animasi tanpa sistem kontrol, animasi ini hanya memberikan gambaran kejadian sebenarnya (*behavioural realism*), tanpa ada kontrol sistem. Misal untuk pause, memperlambat kecepatan pergantian frame, Zoom in, Zoom Out, bisa jadi animasi terlalu cepat,

---

<sup>33</sup> Suwasono Arief Agun, NIP. *PENGANTAR ANIMASI 2D Metode Dasar Perancangan Animasi Tradisional*. BP ISI Yogyakarta, Yogyakarta (2016).

pengguna tidak memiliki waktu yang cukup untuk memperhatikan detail tertentu karena tidak ada fasilitas untuk pause dan zoom in. Kedua, Animasi dengan sistem kontrol, animasi ini dilengkapi dengan tombol kontrol.<sup>34</sup>

Sebagai media ilmu pengetahuan animasi memiliki kemampuan untuk dapat memaparkan sesuatu yang rumit atau kompleks untuk dijelaskan dengan hanya gambar dan kata-kata saja. Dengan kemampuan ini maka animasi dapat digunakan untuk menjelaskan suatu materi yang secara nyata tidak dapat terlihat oleh mata, dengan cara melakukan visualisasi maka materi yang dijelaskan dapat tergambarkan. Animasi yang digunakan baik pada penjelasan konsep maupun contoh-contoh, selain berupa animasi statis *auto-run* atau diaktifkan melalui tombol, juga bisa berupa animasi interaktif dimana pengguna (siswa) diberi kemungkinan berperan aktif dengan merubah nilai atau posisi bagian tertentu dari animasi tersebut. Secara garis besar membagi animasi komputer menjadi dua kategori yaitu:

1. *Computer Assisted Animation*. Animasi pada kategori ini biasanya menunjuk pada system animasi 2 dimensi, yaitu mengkomputerisasi proses animasi tradisional yang menggunakan gambaran tangan. Komputer digunakan untuk

---

<sup>34</sup> Dina Utami. *Animasi dalam Pembelajaran*. Majalah Ilmiah Pembelajaran Volume 7 Nomor 1 (2011)

pewarnaan, penerapan virtual kamera dan penataan data yang digunakan dalam sebuah animasi.

2. *Computer Generated Animation*. Pada kategori ini biasanya digunakan untuk animasi 3 dimensi dengan program 3D seperti 3D *Studio Max*, *Maya*, *Autocad* dll. Animasi merupakan salah satu bentuk visual bergerak yang dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara konvensional. Dengan diintegrasikan ke media lain seperti video, presentasi, atau sebagai bahan ajar tersendiri animasi cocok untuk menjelaskan materi-materi pelajaran yang secara langsung sulit dihadirkan di kelas atau disampaikan dalam bentuk buku. Sebagai misal proses bekerjanya mesin mobil atau proses terjadinya tsunami.<sup>35</sup>

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *Computer Assisted Animation* dan *Computer Generated Animation* adalah animasi yang menunjuk pada system animasi 2 dimensi dan system animasi 3 dimensi yang mengkomputerisasi proses animasi tradisional dengan menggunakan gambaran tangan serta dapat dimanfaatkan

---

<sup>35</sup> Fernandes, Ibiz. (2002). *Macromedia Flash Animation and Cartooning : A Creatif Guide*. California: Ibiz Fernandez McGraw- Hill

untuk menjelaskan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara konvensional.

### **2.3 Program Animasi**

Saat ini terdapat banyak jenis Program/software animasi yang beredar di pasaran, dari software yang mempunyai kemampuan yang sederhana hingga yang kompleks. Dari sisi fungsi penggunaan software animasi dapat dikelompokkan menjadi Software Animasi 2 Dimensi dan Software Animasi 3 Dimensi. Software Animasi 2 Dimensi adalah software yang digunakan untuk membuat animasi tradisional (*flat animation*), umumnya mempunyai kemampuan untuk menggambar, mengatur gerak, mengatur waktu, beberapa dapat mengimpor suara. Dari sisi penggunaan umumnya tidak sulit. Contoh dari Software Animasi 2 Dimensi ini antara lain: *Macromedia Flash, Adobe Flash, Macromedia Director, ToonBoom Studio, Adobe Image Ready, Corel RaVe, Swish Max, Adobe After Effect*, dan *Video Scribe*. Software Animasi 3 Dimensi adalah software yang mempunyai fasilitas dan kemampuan canggih untuk membuat animasi 3 dimensi. Fasilitas dan kemampuan tersebut antara lain, membuat obyek 3 Dimensi, pengaturan gerak kamera, pemberian efek, import video dan suara, serta masih banyak lagi. Beberapa software animasi 3 Dimensi mempunyai kemampuan khusus, misalnya untuk animasi *figure*

(manusia), animasi *landscape* (pemandangan), animasi (*title*). Karena kemampuannya yang canggih, dalam penggunaannya diperlukan pengetahuan yang cukup tinggi dan terkadang rumit. Contoh dari Software Animasi 3 Dimensi ini antara lain: 3 Dimensi *Studio Max*, *Maya*, *Poser* (*figure animation*), *Bryce* (*landscape animation*), *Vue* (*landscape animation*), *Cinema 4 Dimensi*, *Blender* (*free*), *Daz3D* (*free*), *Aurora 3 Dimensi Presentation* (*free*).

#### 2.4 Jenis-Jenis Animasi

Terdapat beberapa jenis-jenis animasi adalah :

##### a. Animasi *Stop Motion*

Stop motion berasal dari dua kata yaitu stop dan motion. Stop (berhenti) dan motion (bergerak). Jadi, stop motion berarti berhenti dan bergerak. Stop motion adalah suatu teknik animasi untuk membuat objek yang dimanipulasi secara fisik agar terlihat bergerak sendiri.

##### b. Animasi Tradisional

Animasi tradisional merupakan proses yang digunakan untuk film-film animasi yang paling lama yaitu pada abad ke-20.

##### c. Animasi 3 Dimensi

Animasi 3 Dimensi adalah persembahan grafik yang dicapai melalui komputer dan digital

generator. Animasi 3d sendiri adalah sebuah model yang mempunyai bentuk, volume, dan ruang sehingga dapat dilihat dari segala arah.

d. Animasi Kombinasi

Animasi kombinasi adalah gabungan dari teknik animasi yang berbeda. Animasi kombinasi dibedakan menjadi 3 yaitu, a) kombinasi animasi 2D & 3D, b) 2D and Live Shot dan c) 3D and Live Shot.

### **3. Keterampilan Berpikir Kritis**

#### **3.1 Pengertian Berpikir Kritis**

Berpikir menurut Plato adalah berbicara dalam hati. “Berpikir adalah meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan kita” . Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Proses berpikir itu pada pokoknya ada tiga langkah, yaitu: pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan.<sup>36</sup>

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang diawali dan diproses oleh otak

---

<sup>36</sup> Sumadi Suryabrata. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. (2006). Hlm. 1

kiri. “Berpikir kritis telah lama menjadi tujuan pokok dalam pendidikan sejak 1942. Penelitian dan berbagai pendapat tentang hal itu, telah menjadi topik pembicaraan dalam sepuluh tahun terakhir ini”. Berpikir kritis merupakan salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan sistem konseptual siswa. Menurut Ennis yang dikutip oleh Alec Fisher, “Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan”. Dalam penalaran dibutuhkan kemampuan berpikir kritis atau dengan kata lain kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari penalaran.<sup>37</sup>

Berpikir kritis adalah berpikir dengan baik dan merenungkan atau mengkaji tentang proses berpikir orang lain. John Dewey mengatakan, bahwa sekolah harus mengajarkan cara berpikir yang benar pada anak-anak. Kemudian beliau mendefinisikan berpikir kritis (*critical thinking*), yaitu: “Aktif, gigih, dan pertimbangan yang cermat mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan apapun yang diterima dipandang dari berbagai sudut alasan yang mendukung dan menyimpulkannya”.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Alec Fisher, *Berpikir Kritis*, Jakarta: Erlangga, 2008, h. 4

<sup>38</sup> Hendra Surya, *Strategi jitu mencapai kesuksesan belajar*, Jakarta: Elek Media Komputindo, 2011, h.129



Sementara Vincent Ruggiero mengartikan berpikir sebagai, “Segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan atau memenuhi keinginan untuk memahami: berpikir adalah sebuah pencarian jawaban, sebuah pencapaian makna.” John Chaffee, direktur pusat bahasa dan pemikiran kritis di LaGuardi College, City University of New York (CUNY), menjelaskan bahwa berpikir sebagai “sebuah proses aktif, teratur dan penuh makna yang kita gunakan untuk memahami dunia”. Chaffee mendefinisikan berpikir kritis sebagai “berpikir untuk menyelidiki secara sistematis proses berpikir itu sendiri”.<sup>39</sup>

Kemudian ditambahkan oleh Elaine B. Johnson, Ph.D. “Maksudnya tidak hanya memikirkan dengan sengaja, tetapi juga meneliti bagaimana kita dan orang lain menggunakan bukti dan logika” secara sederhana menurut Robert Duron, *critical thinking* dapat didefinisikan sebagai: *the ability to analyze and evaluate information* (kemampuan untuk membuat analisis dan melakukan evaluasi terhadap data atau informasi).<sup>40</sup>

Dari beberapa pendapat para ahli tentang definisi berpikir kritis di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis (*critical thinking*) adalah proses mental untuk

---

<sup>39</sup> Ibid. H. 130

<sup>40</sup> Ibid. H. 130

menganalisis atau mengevaluasi informasi. Untuk memahami informasi secara mendalam dapat membentuk sebuah keyakinan kebenaran informasi yang didapat atau pendapat yang disampaikan. Proses aktif menunjukkan keinginan atau motivasi untuk menemukan jawaban dan pencapaian pemahaman. Dengan berpikir kritis, maka pemikir kritis menelaah proses berpikir orang lain untuk mengetahui proses berpikir yang digunakan sudah benar (masuk akal atau tidak). Secara tersirat, pemikiran kritis mengevaluasi pemikiran yang tersirat dari apa yang mereka dengar, baca dan meneliti proses berpikir diri sendiri saat menulis, memecahkan masalah, membuat keputusan atau mengembangkan sebuah proyek.

### **3.2 Komponen Berpikir Kritis**

Brookfield mendefinisikan lima aspek dan empat komponen berpikir kritis. Menurutnya, berpikir kritis terdiri dari aspek-aspek, yaitu berpikir kritis adalah aktivitas yang produktif dan positif, berpikir kritis adalah proses bukan hasil, perwujudan berpikir kritis sangat beragam tergantung dari konteksnya, berpikir kritis dapat berupa kejadian yang positif maupun negatif, dan berpikir kritis dapat bersifat emosional dan rasional. Sedangkan komponen berpikir kritis, yaitu:

- 1) Identifikasi dan menarik asumsi adalah pusat berpikir kritis,

- 2) Menarik pentingnya konteks adalah penting dalam berpikir kritis,
- 3) Pemikir kritis mencoba mengimajinasikan dan menggali alternatif, dan
- 4) Mengimajinasikan dan menggali alternatif akan membawa pada skeptisisme reflektif.<sup>41</sup>

### 3.3 Karakteristik Berpikir kritis

Berpikir kritis mencakup seluruh proses mendapatkan, membandingkan, menganalisa, mengevaluasi, internalisasi dan bertindak melampaui ilmu pengetahuan dan nilai-nilai. Berpikir kritis bukan sekedar berpikir logis sebab berpikir kritis harus memiliki keyakinan dalam nilai-nilai, dasar pemikiran dan percaya sebelum didapatkan alasan yang logis dari padanya.

Karakteristik yang berhubungan dengan berpikir kritis, dijelaskan Beyer secara lengkap dalam buku *Critical Thinking*, yaitu:

#### 1) Watak (*Dispositions*)

Seseorang yang mempunyai keterampilan berpikir kritis mempunyai sikap skeptis, sangat terbuka, menghargai sebuah kejujuran, respek terhadap berbagai data dan pendapat, respek terhadap kejelasan dan ketelitian, mencari pandangan-pandangan lain yang berbeda, dan akan berubah

---

<sup>41</sup>Hendra Surya, *Strategi jitu mencapai kesuksesan belajar*, Jakarta: Elek Media Komputindo, 2011. H. 130

sikap ketika terdapat sebuah pendapat yang dianggapnya baik.

2) Kriteria (*Criteria*)

Dalam berpikir kritis harus mempunyai sebuah kriteria atau patokan. Untuk sampai ke arah sana maka harus menemukan sesuatu untuk diputuskan atau dipercayai. Meskipun sebuah argumen dapat disusun dari beberapa sumber pelajaran, namun akan mempunyai kriteria yang berbeda. Apabila kita akan menerapkan standarisasi maka haruslah berdasarkan kepada relevansi, keakuratan fakta-fakta, berlandaskan sumber yang kredibel, teliti, tidak bias, bebas dari logika yang keliru, logika yang konsisten, dan pertimbangan yang matang.

3) Argumen (*Argument*)

Argumen adalah pernyataan atau proposisi yang dilandasi oleh data-data. Keterampilan berpikir kritis akan meliputi kegiatan pengenalan, penilaian, dan menyusun argumen.

4) Pertimbangan atau pemikiran (*Reasoning*)

Yaitu kemampuan untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data.

5) Sudut pandang (*Point of view*)

Sudut pandang adalah cara memandang atau menafsirkan dunia ini, yang akan menentukan konstruksi makna. Seseorang yang berpikir dengan kritis akan memandang sebuah fenomena dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

6) Prosedur penerapan kriteria (*Procedures for applying criteria*)

Prosedur penerapan berpikir kritis sangat kompleks dan prosedural. Prosedur tersebut akan meliputi merumuskan permasalahan, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi perkiraan-perkiraan.<sup>42</sup>

### 3.4 Indikator Berpikir Kritis

Menurut Carole Wade yang dikutip oleh Hendra Surya terdapat delapan indikator berpikir kritis, yaitu:

- 1) Kegiatan merumuskan pertanyaan.
- 2) Membatasi permasalahan.
- 3) Menguji data-data.
- 4) Menganalisis berbagai pendapat dan bias.
- 5) Menghindari pertimbangan yang sangat emosional.
- 6) Menghindari penyederhanaan berlebihan.
- 7) Mempertimbangkan berbagai interpretasi.

---

<sup>42</sup> Ibid. Hlm. 131

8) Mentoleransi ambiguitas.<sup>43</sup>

Pendapat wade yang dikutip oleh Hendra Surya ini dapat digunakan ketika kita memberikan siswa suatu permasalahan yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Ennis mengemukakan, “Definisi berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apayang harus dipercayai atau dilakukan”. Oleh karena itu, indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis siswa meliputi:

- 1) Mencari pernyataan yang jelas dari pertanyaan.
- 2) Mencari alasan.
- 3) Berusaha mengetahui informasi dengan baik.
- 4) Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya.
- 5) Memerhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan.
- 6) Berusaha tetap relevan dengan ide utama.
- 7) Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar.
- 8) Mencari alternatif.
- 9) Bersikap dan berpikir terbuka.
- 10) Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu.
- 11) Mencari penjelasan sebanyak mungkin.

---

<sup>43</sup> Ibid. Hlm. 132

12) Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian dari keseluruhan masalah.

Selanjutnya, Ennis mengidentifikasi 12 indikator berpikir kritis, yang dikelompokkannya dalam lima besar aktivitas sebagai berikut:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
- 2) Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
- 3) Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.
- 4) Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan

orang lain. Indikator-indikator tersebut dalam prakteknya dapat bersatu padu membentuk sebuah kegiatan atau terpisah-pisah hanya beberapa indikator saja.<sup>44</sup>

Berdasarkan penjelasan indikator-indikator berpikir kritis diatas. Aspek kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Keterampilan memberikan penjelasan yang sederhana, dengan indikator: merumuskan pertanyaan dan membatasi masalah.
- 2) Keterampilan memberikan penjelasan lanjut, dengan indikator: menguji data-data dan menganalisis berbagai pendapat dengan bias.
- 3) Keterampilan mengatur strategi dan taktik, dengan indikator: menghindari pertimbangan yang sangat emosional dan menghindari penyederhanaan berlebihan.
- 4) Keterampilan menyimpulkan dan keterampilan mengevaluasi, dengan indikator: mempertimbangkan berbagai interpretasi dan mentoleransi ambiguitas.<sup>45</sup>

### **3.5 Langkah-Langkah Berpikir Kritis**

Untuk menjadi pemikir kritis yang baik dibutuhkan kesadaran dan keterampilan memaksimalkan

---

<sup>44</sup> Ibid

<sup>45</sup> Ibid



kerja otak melalui langkah-langkah berpikir kritis yang baik, sehingga kerangka berpikir dan cara berpikir tersusun dengan pola yang baik. Walau memang belum ada rumusan langkah-langkah berpikir kritis yang dapat dijadikan tolak ukur atau parameter yang baku. Sebab, berpikir kritis bias sangat sulit untuk diukur karena berpikir kritis bias sangat sulit untuk diukur karena berpikir kritis adalah proses yang sedang berlangsung bukan hasil yang mudah dikenali. Keadaan berpikir kritis berarti bahwa seorang terus mempertanyakan asumsi, mempertimbangkan konteks (kejelasan makna), menciptakan dan mengeksplorasi alternatif dan terlibat dalam skeptisisme reflektif (pemikiran yang tidak mudah percaya) atas informasi yang diterimanya.<sup>46</sup>

Menurut Kneeder dari *The Statewide History-social science Assesment Advisory committee*, mengemukakan bahwa langkahlangkah berpikir kritis itu dapat dikelompokkan menjadi tiga langkah:

- 1) Mengenal masalah (*defining and clarifying problem*)
  - a. Mengidentifikasi isu-isu atau permasalahan pokok
  - b. Membandingkan kesamaan dan perbedaan-perbedaan.

---

<sup>46</sup> Ibid

- c. Memilih informasi yang relevan.
  - d. Merumuskan/memformulasi masalah.
- 2) Menilai informasi yang relevan
- a. Menyeleksi fakta, opini, hasil nalar (*judgment*).
  - b. Mengecek konsistensi.
  - c. Mengidentifikasi asumsi.
  - d. Mengenali kemungkinan faktor stereotip.
  - e. Mengenali kemungkinan bias, emosi, propaganda, salah penafsiran kalimat (*semantic slanting*).
  - f. Mengenali kemungkinan perbedaan orientasi nilai dan ideologi.
- 3) Pemecahan Masalah/ Penarikan kesimpulan
- a. Mengenali data yang diperlukan dan cukup tidaknya data.
  - b. Meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi dari keputusan atau pemecahan masalah atau kesimpulan yang diambil.<sup>47</sup>

#### **4. Pemanasan Global**

##### **4.1 Pengertian Pemanasan Global**

Pemanasan Global adalah kejadian meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, laut dan daratan bumi. Peneliti dari Center for International Forestry Research (CIFR)

---

<sup>47</sup> Ibid. H. 136

menjelaskan bahwa pemanasan global adalah kejadian terperangkapnya radiasi gelombang panjang matahari (gelombang panas atau infra merah) yang dipancarkan ke bumi oleh gas rumah kaca. Gas rumah kaca ini secara alami terdapat di udara (atmosfer). Sedangkan efek rumah kaca adalah istilah yang digunakan untuk panas yang terperangkap di alam atmosfer bumi dan tidak bisa menyebar.<sup>48</sup>

#### **4.2 Penyebab Pemanasan Global dan Buktinya**

- 1) Emisi gas rumah kaca dan bahan bakar fosil. Bahan bakar fosil juga menjadi penyebab pencemaran tanah, misalnya akibat tumpahan minyak di sekitar sumur pengeboran. Meskipun demikian bukan berarti efek rumah kaca selalu berdampak negative bagi bumi. Secara umum, efek rumah kaca merupakan hal baik dan dibutuhkan bagi makhluk hidup.
- 2) Gas metana menjadi penyebab kedua, terutama oleh peternakan. Peternakan sapi menghasilkan lebih banyak metana dibandingkan industry minyak.

---

<sup>48</sup> Triana, (2008). *pemanasan global*. jurnal kesehatan masyarakat andalas vol. 2, no.2

- 3) Saat ini, terdapat lebih banyak karbon dioksida di atmosfer dibandingkan dalam kurun waktu 800.000 tahun terakhir.
- 4) Perubahan iklim global menimbulkan dampak yang dapat diamati pada lingkungan. Gletser mencair, es di sungai serta danau lebih cepat mencair dibandingkan periode sebelumnya. Penyebaran tanaman dan hewan berubah dibandingkan data historis. Bahkan, beberapa pohon berbunga lebih awal.

## **5. Karakteristik Materi**

Pengertian Pemanasan global adalah proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi. Materi Pemanasan Global terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) 3.10 Mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya Pemanasan Global dan dampaknya bagi ekosistem dan (KD) 4.9 Menyajikan data dan informasi tentang Pemanasan Global dan memberikan usulan penanggulangan masalah.

## **B. Kajian Pustaka**

Penelitian yang baik adalah penelitian yang memiliki kajian penelitian serupa dengan hasil yang relevan. Hal tersebut dapat digunakan sebagai pedoman awal sebagai kerangka pemikiran guna menambah, mengembangkan maupun memperbaiki penelitian yang

telah ada sebelumnya. Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Penelitian yang dilakukan oleh Junaida Dyah Eka Rahayu pada tahun 2018 yang berjudul "Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP".

Penelitian ini menunjukkan Permasalahan yang terdapat didalam pembelajaran IPA salah satunya siswa cenderung pasif dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya, sehingga sangat penting kemampuan berpikir kritis siswa dilatihkan pada siswa SMP salah satunya pembelajaran IPA.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi menuntut guru agar lebih profesional dalam mengajar karena kunci kesuksesan dalam proses pembelajaran sangat ditentukan oleh guru yang profesional. Guru dapat menggunakan media video untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena media video dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau dikenal dengan istilah Research & Development (R&D).

Dari hasil tersebut, maka media video berbasis kearifan lokal materi lingkungan terbukti efektif untuk digunakan dalam skala kelas atau skala besar.<sup>49</sup> Perbedaannya dengan penelitian ini adalah dari alat analisisnya, dalam penelitian ini dianalisis dengan N-Gain tetapi dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan analisis regresi linier.

- b) Penelitian yang dilakukan oleh Uswatun Khasanah, Aris Singgih Budiarmo dan Sri Wahyuni pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Smp”.

Pengembangan video pembelajaran dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang valid dan mendeskripsikan kepraktisan dan keefektifan video pembelajaran yang dikembangkan.

Desain penelitian pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Video

---

<sup>49</sup> Junaida Dyah Eka rahayu. *Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Lingkungan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Smp*. Skripsi. (Universitas Jember. 2018)

pembelajaran yang telah dikembangkan diuji kelayakan produk oleh validator ahli dan pengguna.

Berdasarkan hasil uji validitas, kepraktisan, dan keefektifan video pembelajaran yang dikembangkan, validitas video pembelajaran dikategorikan valid, sedangkan kepraktisan pembelajaran dilaksanakan dengan sangat baik dan keefektifan pembelajaran yang digunakan dikategorikan sedang. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi sumber belajar siswa di SMP.<sup>50</sup> Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, sedangkan dalam penelitian yang dilakukan penulis adalah *preexperimental* dengan tipe *one group pretest-posttest design*.

- c) yang dilakukan oleh Riska Septia Wahyuningtyas dan familia Novita Simanjuntak pada Tahun 2020 yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan

---

<sup>50</sup> Uswatun Khasanah, Aris Singgih Budiarmo, dan Sri wahyuni. (2021). *Pengembangan Video Pembelajaran Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP*. education Journal: Journal Educational research and Development Vol 5 No 2

modul pencemaran lingkungan berbasis kearifan lokal Gunungkidul untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP/MTs.

Penelitian ini merupakan penelitian RND (Research and Development). Pengembangan modul ini mengadaptasi langkah-langkah penelitian RND menurut Sugiyono, yang langkah ini adalah potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, pengujian produk, revisi produk, uji coba penggunaan, produksi massal. Penelitian tahun pertama ini hanya mencakup potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, dan revisi desain.

Pemikiran kritis siswa juga akan berkembang dengan menempatkan produk kreativitas lokal Gunungkidul pada setiap mata pelajaran modul. Modul tersebut mendapatkan nilai validasi yang sangat baik dari segi materi, media, dan bahasa.<sup>51</sup> Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah dari media pembelajarannya, dalam penelitian ini menggunakan modul berbasis

---

<sup>51</sup> Riska Septia Wahyuningtyas & Familia Novita Simanjuntak. (2020). *Pengembangan Modul Berbasis Kearifan Lokal Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis*. Jurnal Pro-Life. Vol 7 No 3



kearifan local, sedangkan dalam penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan video animasi.

- d) Penelitian yang dilakukan oleh Anis Setyawati pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran IPA berbasis Potensi Lokal Gerabah dan Mebel untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Kewirausahaan Peserta Didik SMP”.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan video pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berbasis potensi lokal gerabah dan mebel yang layak untuk pembelajaran pada materi “Sifat Bahan dan Pemanfaatannya dalam Kehidupan Sehari-hari”, dan (2) mengetahui keefektifan produk yang dihasilkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap kewirausahaan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Delanggu, SMP Negeri 1 Wedi, dan SMP Negeri 1 Prambanan.

Hasil penelitian adalah sebagai berikut. (1) Video yang dikembangkan dinyatakan layak sebagai media pembelajaran berbasis potensi lokal menurut ahli materi, ahli media, dan guru IPA dengan kategori sangat layak. (2) Video yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan

keterampilan berpikir kritis dan sikap kewirausahaan peserta didik dengan  $p$  value  $0,000 < \alpha 0,05$ .<sup>52</sup> Perbedaanya terletak pada tujuan penelitian.

- e) Penelitian yang dilakukan oleh Indrawan Prasetyo yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Materi Sistem Ekskresi Ginjal Melalui Adobe Animate Dan Smartphone Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Kelas Xi". Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya media pembelajaran.

Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran biologi yang sudah melalui beberapa uji dan revisi dari para ahli dan siswa. Berdasarkan uji kelayakan dari ahli materi, ahli media dan siswa, media pembelajaran ini dinyatakan layak, efektif, dan efisien digunakan dalam PJJ.

Berdasarkan eksperimen pada kelas perlakuan, analisis data dilakukan menggunakan uji paired t-test dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil perhitungan menggunakan SPSS, didapatkan nilai  $P < 0,05$  yang berarti ada

---

<sup>52</sup> Anis Setyawati. (2018). *Pengembangan Video Pembelajaran IPA berbasis Potensi Lokal Gerabah dan Mebel untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Kewirausahaan Peserta Didik SMP*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta

perbedaan rata-rata antara nilai pretest dan posttest yang signifikan, antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran sistem ekskresi manusia berbasis *smartphone mobile*.<sup>53</sup> Perbedaannya terletak pada tujuan penelitian yaitu salah satunya menghasilkan suatu produk media pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah dari penggunaan media pembelajaran, tentunya tiap penelitian menggunakan media pembelajaran yang berbeda-beda karena sifat dari media pembelajaran itu sendiri kondisional tergantung kepada kondisi di lapangan. Juga dalam penelitian ini lebih difokuskan kepada pengaruh media pembelajaran daripada pengembangan media pembelajaran..

### C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kajian pustaka yang telah dikemukakan, maka hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

**H<sub>0</sub>** : Tidak ada ada pengaruh pembelajaran dengan tayangan video animasi terhadap keterampilan

---

<sup>53</sup>Indrawan Praseyo. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Materi Sistem Ekskresi Ginjal Melalui Adobe Animate Dan Smartphone Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Kelas Xi*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang

berfikir kritis siswa smp pada materi pemanasan global

**H<sub>a</sub>** : Ada ada pengaruh pembelajaran dengan tayangan video animasi terhadap keterampilan berfikir kritis siswa smp pada materi pemanasan global

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest* (tes awal-tes akhir kelompok tunggal). Arikunto mengatakan, bahwa *one group pretest-posttest design* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*). Setelah melihat pengertian tersebut dapat ditarik simpulan bahwa hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan. Penggunaan desain ini disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui kemampuan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pemanasan global sebelum dan sesudah dan sesudah diberikan perlakuan.

Rancangan *one group pretest-posttest design* ini terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut *prates* dan sesudah perlakuan disebut *pascates*. Adapun pola penelitian

metode *one group pretest-posttest design* menurut Sugiyono sebagai berikut:

$$\boxed{O_1 \quad X \quad O_2}$$

Keterangan:

$O_1$  = Nilai *pre-test* (sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  = Nilai *post-test* (setelah diberi perlakuan)

X = Menggunakan media animasi dalam pembelajaran

Pada design ini tes yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan eksperimen. Tes yang dilakukan sebelum mendapatkan perlakuan disebut prates. Prates diberikan pada kelas eksperimen ( $O_1$ ). Setelah dilakukan prates, penulis memberikan perlakuan berupa pembelajaran pada materi pemanasan global dengan menggunakan media pembelajaran animasi (X), pada tahap akhir penulis memberikan pascates ( $O_2$ ).

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>54</sup> Populasi dari penelitian ini adalah

---

<sup>54</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 117

seluruh peserta didik Kelas VII SMPN 05 Kota Bengkulu yang berjumlah 140 siswa.

## **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel yang dilakukan dengan teknik *Random sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representatif.<sup>55</sup> Tujuan digunakannya *Random sampling* adalah untuk menentukan sampel sebuah penelitian yang memang memerlukan kriteria-kriteria tertentu agar sampel yang diambil sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun sampel di dalam penelitian ini adalah kelas VII yang berjumlah 20 orang.

## **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama.<sup>56</sup> Instrumen yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik. Berdasarkan tujuan

---

<sup>55</sup> Ibid., hlm. 148

<sup>56</sup> Syofian Siregar. *Metode Penelitian Kombinasi*. (Bandung: Alfabeta, 2014) Hlm. 46

penelitian, yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Tes (Soal)**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bekal yang dimiliki oleh individu atau kelas.<sup>57</sup> Instrumen dalam Penelitian ini peneliti menggunakan soal esai yang terdiri dari 10 butir soal. Soal dibuat berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis yaitu Memberikan penjelasan dasar, Memberikan penjelasan lanjut Mengatur strategi dan taktik, Membangun keterampilan dasar, dan menyimpulkan, yang berkaitan dengan tampilan media animasi yang berisi materi pemanasan global.

### **2. Angket**

Angket adalah instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan atau pernyataan secara tertulis yang harus dijawab atau diisi oleh responden sesuai dengan petunjuk pengisiannya.<sup>58</sup> Angket yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu sejumlah pernyataan yang diberikan pada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik mengenai pembelajaran menggunakan

---

<sup>57</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 170

<sup>58</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm. 255



media animasi Daftar pernyataan merupakan hal-hal yang dikembangkan dari kelebihan dan kekurangan media animasi yang berjumlah 10 item pernyataan. Karena banyak item yang di buat, maka peneliti dapat memperoleh data yang relavan dengan tujuan penelitian. Peneliti juga dapat memperoleh data dengan reliabilitas dan validitas yang setinggi mungkin.

#### **D. Uji Validitas Instrumen**

Uji validitas instrumen penelitian dimaksudkan untuk menguji validitas butir-butir instrumen dengan cara menghitung korelasi antara setiap skor butir instrument dengan skor total<sup>59</sup> dengan rumus Korelasi Product Moment sebagai berikut<sup>60</sup>

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{(\sum x^2)(\sum y^2)}$$

Setelah data hasil ujicoba terkumpul, data tersebut dianalisis agar dapat membedakan butir-butir yang memenuhi syarat untuk dipilih menjadi insrumen yang sesungguhnya. Rumus yang telah ditentukan dalam melaksanakan uji coba tersebut dilakukan dengan alat bantu Program SPSS.

---

<sup>59</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), h. 186-187

<sup>60</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008) h. 23-24

Setelah nilai korelasi ( $r_{xy}$ ) diperoleh, kemudian nilai  $r_{xy}$  dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$ . Kaedah keputusannya sebagai berikut:

- a. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka alat ukur atau instrumen penelitian yang digunakan adalah valid.
- b. Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka alat ukur atau instrumen penelitian yang digunakan adalah tidak valid.

### E. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrument dilakukan dengan cara mencobakan instrument sekali lagi saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik belah dua dari Spearman Brown (*Split half*) berikut rumusnya.<sup>61</sup>

$$r_1 = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan:

$r_1$  : reliabilitas internal seluruh instrument

$r_b$  : korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

Rumus yang digunakan dalam pengujian validitas dan reliabilitas instrument penelitian tersebut untuk pengolahan, pengujian, maupun analisis data dilakukan dengan menggunakan alat bantu Program SPSS.

---

<sup>61</sup> Ibid. H. 185-186

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Tes**

Sebelum melakukan pembelajaran materi pemanasan global dengan menggunakan media animasi, peneliti memberikan *pretest* tujuannya untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen, selanjutnya peneliti melakukan pembelajaran dengan menggunakan media animasi. Setelah melakukan pembelajaran menggunakan media animasi peneliti memberikan *posttest* tujuannya untuk mengetahui pengaruh penggunaan media animasi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pemanasan global.

### **2. Angket**

Angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan media animasi, angket diberikan pada peserta didik setelah pembelajaran selesai dilakukan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk skala *likert* yang berupa pernyataan tentang pembelajaran menggunakan media animasi dengan item pernyataan.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Hasil Data

#### a. Uji Normalitas

Pada data kuantitatif, agar dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors. Menurut Sudjana, pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan dengan langkah-langkah pengujian dengan menggunakan uji Liliefors, yaitu:

- 1) Urutkan nilai  $x_1$  diurutkan dari nilai terkecil sampai nilai terbesar.
- 2) Pengamatan  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus  $z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$  ( $\bar{x}$  dan  $s$  merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 3) Dari tiap nilai baku tersebut dapat dicari nilai kritis  $z$  ( $z_{\text{tabel}}$ ) dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(z > z_i)$  dengan ketentuan apabila  $z_i$  negatif, maka  $F(z_i) =$

$0.5 - z_{\text{tabel}}$ , sedangkan jika  $z_i$  positif, maka

$$F(z_i) = 0.5 + z_{\text{tabel}}$$

- 4) Selanjutnya dihitung proporsi  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$ , maka  $S(Z_i) = \frac{f(Z_i)}{n}$
- 5) Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 6) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai  $L_{\text{hitung}}$ .

Dalam pengambilan keputusan, bandingkan  $L_{\text{hitung}}$  dengan  $L_{\text{tabel}}$  dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata  $\alpha=0,05$ . Jika  $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$  maka sampel berdistribusi normal, dan jika  $L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}$  maka sampel tidak berdistribusi normal..

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas adalah variasi dari *pretest* dan *posttest* baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini berasal dari populasi yang sama atau tidak. Uji

homogenitas ini menggunakan uji *Harley*.<sup>62</sup> Uji *Harley* merupakan uji homogenitas variansi yang sangat sederhana, cukup dengan membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. Uji homogenitas Harley bisa digunakan jika jumlah sampel antar kelompok sama. Homogenitas dapat dihitung dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan nilai varian ( $S^2$ ) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 2) Selanjutnya menghitung homogenitas varians dengan menggunakan persamaan:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $\alpha(n_1 - 1, n_2 - 1)$  yaitu Pengujian hipotesis uji homogenitas adalah Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{Tabel}$  dan Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{Tabel}$ .  $H_0$  menyatakan variansi homogen dan  $H_a$  menyatakan variansi tidak homogen.

### c. Pengujian Hipotesis

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah

---

<sup>62</sup> Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar dan Pengembangannya*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), hlm. 275-276

kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Terdapat dua rumus uji t yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen.<sup>63</sup>

a) Separated varians

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

b) Polled Varians

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2} + \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

t = variabel yang diuji

$\bar{x}_1$  = nilai rata-rata hasil pretest

$\bar{x}_2$  = nilai rata-rata hasil post test

$S_1^2$  = varians hasil pretest

$S_2^2$  = varians deviasi hasil posttest

$n_1$  = jumlah siswa yg mengikuti pretest

$n_2$  = jumlah siswa yg mengikuti posttest

Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih rumus uji t, yaitu:

a) Apakah dua rata-rata itu berasal dari dua sampel yang jumlahnya sama atau tidak.

---

<sup>63</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2011, hlm. 138

- b) Apakah varians data dari dua sampel itu homogen atau tidak. Untuk menjawab itu perlu pengujian homogenitas varians.

Berdasarkan dua hal tersebut di atas, maka berikut ini diberikan petunjuk untuk memilih rumus uji t.

- a) Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varians homogen ( $S_1^2 = S_2^2$ ), maka dapat digunakan rumus uji t, baik untuk *separated* maupun *polled varians*. Untuk mengetahui t tabel digunakan dk yang besarnya  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- b) Bila  $n_1 \neq n_2$ , varians homogen ( $S_1^2 = S_2^2$ ), dapat digunakan uji t dengan *polled varians*. Besarnya  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- c) Bila  $n_1 = n_2$ , varians tidak homogen ( $S_1^2 \neq S_2^2$ ), dapat digunakan rumus *separated* maupun *polled varians*, dengan  $dk = n_1 - 1$  atau  $dk = n_2 - 1$ .
- d) Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varians tidak homogen ( $S_1^2 \neq S_2^2$ ), Untuk ini digunakan rumus *separated varians*, harga t sebagai pengganti harga t table dihitung dari selisih harga t tabel dihitung dari selisih harga t table dengan  $dk = n_1 - 1$  dan  $dk = n_2 - 1$ ,



dibagi dua dan kemudian ditambah dengan harga  $t$  yang terkecil.

Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut: Uji Hipotesis

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$H_a$  : Ada pengaruh pembelajaran dengan tayangan video animasi terhadap keterampilan berfikir kritis siswa smp pada materi pemanasan global

$H_0$  : Tidak ada pengaruh pembelajaran dengan tayangan video animasi terhadap keterampilan berfikir kritis siswa smp pada materi pemanasan global

Langkah-langkah perhitungan uji-t adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan data hasil *posttest* siswa, yaitu nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan nilai varian ( $S^2$ ), standar deviasi ( $S$ ) dan uji normalitas data ( $X^2$ )
- 2) Menghitung harga  $t$  dengan rumus separated varians dan polled varians,

- 3) Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ .
- 4) Menentukan kriteria pengujian jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## 2. Analisis Data Respon Peserta Didik

Respon peserta didik digunakan untuk mengukur pendapat peserta didik terhadap ketertarikan, perasaan senang, kemudahan memahami pelajaran dan cara pendidik mengajar serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Persentase respon peserta didik dianalisis dengan menggunakan rumus persentase yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angket persentase

f = Frekuensi rata-rata aktivitas peserta didik

N = Jumlah aktivitas keseluruhan peserta didik<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Ibid., hlm. 43

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian ini adalah Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 05 Kota Bengkulu merupakan salah satu SMP yang berada di kota Bengkulu yang beralamat di jalan R.E Martadinata No. 5 Pagar Dewa kecamatan Selebar kota Bengkulu.<sup>65</sup>

Menurut data laporan dari SMPN 05 kota Bengkulu mempunyai identitas berupa berikut :

Tabel 4. 1 Profil SMPN 05 Kota Bengkulu

	<b>Keterangan</b>
NPSN	10702501
Bentuk pendidikan	SMP
Status kepemilikan	Pemerintah Pusat
Kepala Sekolah	Hidayati rahmah
Operator	Dwi Aprilian Susilo
Akreditasi	A
Kurikulum	Kurikulum 2013

##### 2. Deskripsi Data

Pada penelitian ini diketahui bahwa standarisasi penilaian yang dilakukan oleh guru terhadap mata pembelajaran di SMPN 05 Kota

---

<sup>65</sup> SMP 05 Kota Bengkulu. [https://data.sekolah-kita.net/sekolah/SMP%20NEGERI%2005%20KOTA%20BENGKULU\\_16233](https://data.sekolah-kita.net/sekolah/SMP%20NEGERI%2005%20KOTA%20BENGKULU_16233)

Bengkulu yakni menggunakan sistem KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan minimum hasil pembelajaran siswa yakni sebesar 76. Pelaksanaan penelitian *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest* (tes awal-tes akhir kelompok tunggal) melibatkan 20 siswa SMPN 05 Kota Bengkulu dengan 10 item pertanyaan pada hari Selasa Tanggal 17 Mei 2022 dengan menggunakan video animasi pada saat pembelajaran diantara pretest dan posttest, maka didapat rekapitulasi data sebagai berikut.

a) Data Hasil Pretest

Pada saat pretest siswa diberikan 10 item pertanyaan dengan skor 1-10 untuk setiap pertanyaan berikut merupakan. Hasil dari pre-test siswa.

Tabel 4. 2 Hasil Pretest Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai
1.	Abelia Rahmawati	50
2.	Agung Pratama Putra	50
3.	Almira Kenia Putri S.	45
4.	Ayudia Ramadani	80
5.	Charissa Fitriliana W.	55
6.	Decha Yulia P.	40
7.	Desfita Amazonia	80
8.	Erik Sanjaya	60
9.	Fasha Almanadhif	60
10.	Febi Lestari	55
11.	Ikayla Tivona Nabil	70

12.	Kania Putri Herizon	95
13.	Kesya Iftinah	45
14.	Laura Annuuru Zahra	65
15.	Mutiara Putri	40
16.	Naiian Sari	55
17.	Radhithya Prakoso	25
18.	Rafli Yadi	45
19.	Rizki Amellia	40
20.	Vindy Artica Sari	85

Kemudian, untuk menganalisis data diatas maka peneliti menganalisis dengan statistic deskriptif sebagai berikut :

- 1) Menentukan rata-rata

Tabel 4. 3 Perhitungan Rata-Rata

x	f	f.x
25	1	25
40	3	120
45	3	135
50	2	100
55	3	165
60	3	180
70	1	70
80	2	160
85	1	85
95	1	95
$\Sigma$	20	1135

$$\bar{x} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{1135}{20} = 57$$

- 2) Menafsirkan nilai rata-rata untuk interval frekuensi

$$\begin{aligned}
 R &= 1 + \text{Nilai Terbesar} \\
 &\quad - \text{Nilai Terkecil} \\
 &= 1 + 95 - 25 \\
 &= 71
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \text{Log } n \\
 &= 1 + 3,3 \log(20) \\
 &= 1 + 4,29 = 5,29 \\
 &\approx 5
 \end{aligned}$$

Data diatas kemudian dimasukan kedalam rumus interval :

$$I = \frac{R}{K} = \frac{71}{5} = 14,2 \approx 14$$

Maka untuk data interval dapat dilihat dalam table berikut :

Tabel 4. 4 Data Interval

No.	Interval	Frekuensi	Persentase
1.	25-38	1	5%
2.	39-52	8	40%
3.	53-66	6	30%
4.	67-80	3	15%
5.	81-95	2	10%
		20	100%

## 3) Menghitung nilai standar deviasi

Tabel 4. 5 Perhitungan Standar Deviasi

x	f	fx	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$
25	1	25	-31.75	1008.063	1008.063
40	3	120	-16.75	280.5625	841.6875
45	3	135	-11.75	138.0625	414.1875
50	2	100	-6.75	45.5625	91.125
55	3	165	-1.75	3.0625	9.1875
60	3	180	3.25	10.5625	31.6875
70	1	70	13.25	175.5625	175.5625
80	2	160	23.25	540.5625	1081.125
85	1	85	28.25	798.0625	798.0625
95	1	95	38.25	1463.063	1463.063
	20	1,135			6.284,20

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{f(x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{6.284,20}{20}} \\
 &= \sqrt{314,21} = 17,73 \\
 &\approx 18
 \end{aligned}$$

Memasukan nilai rata-rata dan standar deviasi dalam kategori tinggi, sedang dan rendah

*Ukuran Tinggi*

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} + 1 SD \text{ ke atas} \\
 &= 57 + 18 \text{ ke atas} \\
 &= 75 \text{ ke atas}
 \end{aligned}$$

*Ukuran Sedang*

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} \\
 &- 1 SD \text{ sampai } \bar{x} \\
 &+ 1 SD \\
 &= 57 \\
 &- 18 \text{ sampai } 56,75 \\
 &+ 18 \\
 &= 39 \text{ sampai } 75
 \end{aligned}$$

*Ukuran rendah*

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} \\
 &- 1 SD \text{ ke bawah} \\
 &= 57 \\
 &- 18 \text{ ke bawah} \\
 &= 39 \text{ ke bawah}
 \end{aligned}$$

Dengan perhitungan data di atas, diketahui bahwa sebaran data pada kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4. 6 Sebaran data pada kategori tinggi, sedang dan rendah

No.	Interval	Kategori	Frekuensi
1.	75 ke atas	Tinggi	4
2.	39 sampai 75	Sedang	15



3.	39 ke bawah	Rendah	1
----	-------------	--------	---

## b) Data Hasil Posttest

Tabel 4. 7 Hasil Posttest Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai
1.	Abelia Rahmawati	65
2.	Agung Pratama Putra	90
3.	Almira Kenia Putri S.	90
4.	Ayudia Ramadani	50
5.	Charissa Fitriliana W.	70
6.	Decha Yulia P.	35
7.	Desfita Amazonia	40
8.	Erik Sanjaya	98
9.	Fasha Almanadhif	85
10.	Febi Lestari	70
11.	Ikayla Tivona Nabil	78
12.	Kania Putri Herizon	80
13.	Kesya Iftinah	90
14.	Laura Annuuru Zahra	80
15.	Mutiara Putri	80
16.	Naiian Sari	70
17.	Radhithya Prakoso	55
18.	Rafli Yadi	80
19.	Rizki Amellia	80
20.	Vindy Artica Sari	85

Kemudian, untuk menganalisis data diatas maka peneliti menganalisis dengan statistic deskriptif sebagai berikut :

## 1) Menentukan rata-rata

Tabel 4. 8 Perhitungan Rata-Rata

x	f	fx
35	1	35

40	1	40
50	1	50
55	1	55
65	1	65
70	3	210
78	1	78
80	5	400
85	2	170
90	3	270
98	1	98
	20	1,471

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{1471}{20} = 73,55$$

- 2) Menafsirkan nilai rata-rata untuk interval frekuensi

$$R = 1 + \text{Nilai Terbesar}$$

$$- \text{Nilai Terkecil}$$

$$= 1 + 98 - 35$$

$$= 64$$

$$K = 1 + 3,3 \text{Log } n$$

$$= 1 + 3,3 \log(20)$$

$$= 1 + 4,29 = 5,29$$

$$\approx 5$$

Data diatas kemudian dimasukan kedalam rumus interval :

$$I = \frac{R}{K} = \frac{64}{5} = 12,8 \approx 13$$

Maka untuk data interval dapat dilihat dalam table berikut :

Tabel 4. 9 Data Interval

No.	Interval	Frekuensi	Persentase
1.	35-47	2	10%
2.	48-60	2	10%
3.	61-73	4	20%
4.	74-86	8	40%
5.	87-98	4	20%
		20	100%

### 3) Menghitung nilai standar deviasi

Tabel 4. 10 Perhitungan Standar Deviasi

x	f	fx	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$
35	1	35	-38.55	1486.103	1486.103
40	1	40	-33.55	1125.603	1125.603
50	1	50	-23.55	554.6025	554.6025
55	1	55	-18.55	344.1025	344.1025
65	1	65	-8.55	73.1025	73.1025
70	3	210	-3.55	12.6025	37.8075
78	1	78	4.45	19.8025	19.8025
80	5	400	6.45	41.6025	208.0125
85	2	170	11.45	131.1025	262.205
90	3	270	16.45	270.6025	811.8075
98	1	98	24.45	597.8025	597.8025
	20	1471			5.811,60

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{f(x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{5.811,60}{20}} \\
 &= \sqrt{290,58} = 17,05 \\
 &\approx 17
 \end{aligned}$$

Memasukan nilai rata-rata dan standar deviasi dalam kategori tinggi, sedang dan rendah

*Ukuran Tinggi*

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} + 1 \text{ SD ke atas} \\
 &= 73,55 \\
 &+ 17 \text{ ke atas} \\
 &= 90,55 \text{ ke atas}
 \end{aligned}$$

*Ukuran Sedang*

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} - 1 \text{ SD sampai } \bar{x} + 1 \text{ SD} \\
 &= 73,55 - 17 \text{ sampai } 73,55 + 17 \\
 &= 56,55 \text{ sampai } 90,55
 \end{aligned}$$

*Ukuran rendah*

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} \\
 &- 1 \text{ SD ke bawah} \\
 &= 73,55 \\
 &- 17 \text{ ke bawah} \\
 &= 56,55 \text{ ke bawah}
 \end{aligned}$$

Dengan perhitungan data di atas, diketahui bahwa sebaran data pada kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4. 11 Sebaran data pada kategori tinggi, sedang dan rendah

No.	Interval	Kategori	Frekuensi
1.	90,55 ke atas	Tinggi	1
2.	56,55 sampai 90,55	Sedang	15
3.	56,55 ke bawah	Rendah	4

### 3. Analisis Hasil Data

#### a) Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan pada hasil pretest dan posttest siswa untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors, dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 12 Perhitungan Uji Liliefors Pretest

x	zi	f(zi)	s(zi)	f(zi) – s(zi)	Abs(f(zi) – s(zi))
25	-1.79075	0.0366667	0.05	-0.0133333	0.0133333
40	-0.94473	0.172399274	0.1	0.072399274	0.072399
40	-0.94473	0.172399274	0.15	0.022399274	0.022399
40	-0.94473	0.172399274	0.2	-0.02760073	0.027601
45	-0.66272	0.253755412	0.25	0.003755412	0.003755
45	-0.66272	0.253755412	0.3	-0.04624459	0.046245

45	-0.66272	0.253755412	0.35	-0.09624459	0.096245
50	-0.38071	0.351708979	0.4	-0.04829102	0.048291
50	-0.38071	0.351708979	0.45	-0.09829102	0.098291
55	-0.0987	0.460687137	0.5	-0.03931286	0.039313
55	-0.0987	0.460687137	0.55	-0.08931286	0.089313
55	-0.0987	0.460687137	0.6	-0.13931286	0.139313
60	0.183305	0.572720696	0.65	-0.0772793	0.077279
60	0.183305	0.572720696	0.7	-0.1272793	0.127279
65	0.465313	0.679146347	0.75	-0.07085365	0.070854
70	0.747321	0.772565068	0.8	-0.02743493	0.027435
80	1.311337	0.905127986	0.85	0.055127986	0.055128
80	1.311337	0.905127986	0.9	0.005127986	0.005128
85	1.593345	0.944458548	0.95	-0.00554145	0.005541
95	2.15736	0.984511203	1	-0.0154888	0.015489
L hitung					0,1393
L Tabel					0,1900

Berdasarkan perhitungan uji normalitas di pre-test diperoleh  $L_{hitung} = 0.1393$  dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_{tabel} = 0,1900$ , maka  $H_0$  diterima karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Hal ini berarti data hasil pre-test siswa yang normal.

Tabel 4. 13 Perhitungan Uji Liliefors Posttest

x	zi	f(zi)	s(zi)	f(zi) – s(zi)	Abs(f(zi) – s(zi))
35	-2.261	0.01188	0.05	-0.03812	0.03812
40	-1.96774	0.024549	0.1	-0.07545	0.075451
50	-1.38123	0.083604	0.15	-0.0664	0.066396
55	-1.08798	0.138303	0.2	-0.0617	0.061697
65	-0.50147	0.308022	0.25	0.058022	0.058022

70	-0.20821	0.417532	0.3	0.117532	0.117532
70	-0.20821	0.417532	0.35	0.067532	0.067532
70	-0.20821	0.417532	0.4	0.017532	0.017532
78	0.260997	0.602953	0.45	0.152953	0.152953
80	0.378299	0.647396	0.5	0.147396	0.147396
80	0.378299	0.647396	0.55	0.097396	0.097396
80	0.378299	0.647396	0.6	0.047396	0.047396
80	0.378299	0.647396	0.65	-0.0026	0.002604
80	0.378299	0.647396	0.7	-0.0526	0.052604
85	0.671554	0.749066	0.75	-0.00093	0.000934
85	0.671554	0.749066	0.8	-0.05093	0.050934
90	0.964809	0.83268	0.85	-0.01732	0.01732
90	0.964809	0.83268	0.9	-0.06732	0.06732
90	0.964809	0.83268	0.95	-0.11732	0.11732
98	1.434018	0.924216	1	-0.07578	0.075784
L hitung					0,1530
L Tabel					0,1900

Dan pada post-test juga diterima karena  $0,1530 < 0,1900$ . Hal ini berarti data hasil post-test siswa berdistribusi normal.

#### b) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan sampel yang homogen dengan kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan uji F sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} \text{Varians pretest} &= \frac{f(x - \bar{x})^2}{n} \\ &= \frac{6.284,20}{20} = 314,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Varians posttest} &= \frac{f(x - \bar{x})^2}{n} \\ &= \frac{5.811,60}{20} = 290,58 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{\text{hitung}} &= \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{variens Terkecil}} = \frac{314,21}{290,58} \\ &= 1,08 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut diperoleh  $F_{\text{hitung}} = 1,08$  dan dari daftar distribusi F dengan  $dk_{\text{pembilang}} = 20-1 = 19$ , dan  $dk_{\text{penyebut}} = 20-1 = 19$ , dengan  $\alpha = 0,05$  didapat  $F_{\text{hitung}} = 1,08$  sehingga  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}} = 1,08 < 2,17$ , jadi  $H_0$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel yang homogen.

### c) Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen serta jumlah sampelnya sama, maka uji beda (uji t) yang digunakan adalah Polled Varians.



Menurut sugiyono dalam bukunya yang berjudul Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*. Terdapat rumus uji t yang berupa :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2} + \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{56,75 - 73,55}{\sqrt{\frac{(20 - 1)314,21 + (20 - 1)290,58}{(20 + 20) - 2} + \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20}\right)}}$$

$$t = \frac{-16,55}{\sqrt{\frac{5.969,99 + 5.521,02}{38} + \frac{2}{20}}}$$

$$= -3,009$$

$$|-3,009| = 3,009$$

Berdasarkan hasil perhitungan, didapat  $t_{hitung} = 3,009$ , sedangkan  $t_{tabel} = 1,686$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan derajat kebebasan (df) = 38. Harga  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa yang artinya terdapat pengaruh pembelajaran dengan tayangan video animasi terhadap

keterampilan berfikir kritis siswa smp pada materi pemanasan global.

#### 4. Analisis Data Respon Siswa

Tabel 4. 14 Skor Angket

No.	Nama Siswa	Skor
1.	Abelia Rahmawati	28
2.	Agung Pratama Putra	21
3.	Almira Kenia Putri S.	27
4.	Ayudia Ramadani	25
5.	Charissa Fitriliana W.	28
6.	Decha Yulia P.	25
7.	Desfita Amazonia	26
8.	Erik Sanjaya	33
9.	Fasha Almanadhif	28
10.	Febi Lestari	26
11.	Ikayla Tivona Nabil	22
12.	Kania Putri Herizon	22
13.	Kesya Iftinah	24
14.	Laura Annuru Zahra	27
15.	Mutiara Putri	34
16.	Naiian Sari	30
17.	Radhithya Prakoso	27
18.	Rafli Yadi	32
19.	Rizki Amellia	24
20.	Vindy Artica Sari	31

Kemudian, untuk menganalisis data diatas maka peneliti menganalisis dengan statistic deskriptif sebagai berikut

1) Menentukan rata-rata

Tabel 4. 15 Perhitungan Rata-Rata

X	f	fx
21	1	21
22	2	44
24	2	48
25	2	50
26	2	52
27	3	81
28	3	84
30	1	30
31	1	31
32	1	32
33	1	33
34	1	34
	20	540

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{540}{20} = 27$$

2) Menafsirkan nilai rata-rata untuk interval frekuensi

$$R = 1 + \text{Nilai Terbesar}$$

$$- \text{Nilai Terkecil}$$

$$= 1 + 34 - 21$$

$$= 14$$

$$K = 1 + 3,3 \text{Log } n$$

$$= 1 + 3,3 \log(20)$$

$$= 1 + 4,29 = 5,29$$

$$\approx 5$$

Data diatas kemudian dimasukan kedalam rumus interval :

$$I = \frac{R}{K} = \frac{14}{5} = 2,8 \approx 3$$

Maka untuk data interval dapat dilihat dalam table berikut :

Tabel 4. 16 Data Interval

N o.	Inter val	Frekue nsi	Persent ase
1.	21-23	3	15%
2.	24-26	6	30%
3.	27-29	6	30%
4.	30-32	3	15%
5.	33-34	2	10%
		20	100%

### 3) Menghitung nilai standar deviasi

Tabel 4. 17 Perhitungan Standar Deviasi

x	f	fx	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$
21	1	21	-6	36	36
22	2	44	-5	25	50
24	2	48	-3	9	18
25	2	50	-2	4	8
26	2	52	-1	1	2
27	3	81	0	0	0
28	3	84	1	1	3
30	1	30	3	9	9
31	1	31	4	16	16
32	1	32	5	25	25

33	1	33	6	36	36
34	1	34	7	49	49
	20	540			252

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{f(x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{252}{20}} \\
 &= \sqrt{12,6} = 3,55 \\
 &\approx 4
 \end{aligned}$$

Memasukan nilai rata-rata dan standar deviasi dalam kategori tinggi, sedang dan rendah

*Ukuran Tinggi*

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} + 1 SD \text{ ke atas} \\
 &= 27 + 3 \text{ ke atas} \\
 &= 30 \text{ ke atas}
 \end{aligned}$$

*Ukuran Sedang*

$$\begin{aligned}
 &= \bar{x} \\
 &- 1 SD \text{ sampai } \bar{x} \\
 &+ 1 SD \\
 &= 27 \\
 &- 3 \text{ sampai } 27 + 3 \\
 &= 24 \text{ sampai } 30
 \end{aligned}$$

*Ukuran rendah*

$$= \bar{x}$$

*– 1 SD ke bawah*

$$= 27 - 3 \text{ ke bawah}$$

$$= 24 \text{ ke bawah}$$

Dengan perhitungan data di atas, diketahui bahwa sebaran data pada kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4. 18 Sebaran data pada kategori tinggi, sedang dan rendah

No.	Interval	Kategori	Frekuensi
1.	30 ke atas	Tinggi	4
2.	24 sampai 30	Sedang	11
3.	24 ke bawah	Rendah	5

Persentase respon peserta didik dianalisis dengan menggunakan rumus persentase yaitu:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{f}{N} \times 100\% = \frac{27}{36} \times 100\% \\
 &= 75\%
 \end{aligned}$$

Respon peserta didik digunakan untuk mengukur pendapat peserta didik terhadap ketertarikan, perasaan senang, kemudahan memahami pelajaran dan cara pendidik mengajar serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Hasil tersebut menunjukkan sebanyak 75% peserta didik tertarik, merasa senang, dan memahami pelajaran dengan menggunakan media video animasi pada materi pemanasan global.

Berdasarkan hasil uji pretest dan post test dapat digarisbawahi bahwa perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa dengan menggunakan media video animasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pemanasan global di kelas VII SMPN 05 Kota Bengkulu. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa yang dikenai pada setiap tes. Pada saat pretest sekaligus juga digunakan sebagai nilai untuk tes kemampuan awal, Nilai rata-ratanya sebesar 57 sedangkan pada saat posttest setelah mendapat perlakuan menggunakan video animasi dalam pembelajaran, nilai rata-ratanya sebesar 73,55. Dari nilai tersebut terlihat perbedaan, selisihnya 16,55.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengujian yang telah diuraikan maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa dengan menggunakan media video animasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pemanasan global di kelas VII SMPN 05 Kota Bengkulu. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa yang dikenai pada setiap tes.

Pada saat pretest sekaligus juga digunakan sebagai nilai untuk tes kemampuan awal, siswa yang mendapat nilai dengan kategori tinggi berjumlah 4 orang, kategori sedang 15 orang dan kategori rendah 1 orang. Nilai rata-rata pretest sebesar 57 termasuk kategori sedang. Sedangkan pada saat posttest setelah mendapat perlakuan menggunakan video animasi dalam pembelajaran, siswa yang mendapat nilai dengan kategori tinggi berjumlah 1 orang, kategori sedang 15 orang dan kategori rendah 4 orang. Nilai rata-rata pretest sebesar 73,55 termasuk dalam kategori sedang. Dari nilai tersebut terlihat perbedaan, selisihnya 16,55.

Respon peserta didik digunakan untuk mengukur pendapat peserta didik terhadap ketertarikan, perasaan senang, kemudahan memahami pelajaran dan cara pendidik mengajar serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Hasil menunjukkan sebanyak 75% peserta didik tertarik, merasa senang, dan memahami pelajaran



dengan menggunakan media video animasi pada materi pemanasan global.

Penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Junaida Dyah Eka Rahayu pada tahun 2018 yang berjudul "Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP". Penelitian ini menunjukkan media video berbasis kearifan lokal materi lingkungan terbukti efektif untuk digunakan dalam skala kelas atau skala besar.<sup>66</sup>

Juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Uswatun Khasanah, Aris Singgih Budiarmo dan Sri Wahyuni pada tahun 2021 yang berjudul "Pengembangan Video Pembelajaran pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Smp". Dalam penelitian ini, Hasil validasi video pembelajaran dikategorikan valid dengan persentase tingkat validitas mencapai 92%. Hasil kepraktisan pembelajaran menunjukkan pelaksanaannya sangat baik dengan nilai persentase 92%. Hasil keefektifan video pembelajaran menunjukkan kriteria sedang dengan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,45.

---

<sup>66</sup> Junaida Dyah Eka rahayu. *Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Lingkungan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Smp*. Skripsi. (Universitas Jember. 2018)

Berdasarkan hasil uji validitas, kepraktisan, dan keefektifan video pembelajaran yang dikembangkan, validitas video pembelajaran dikategorikan valid, sedangkan kepraktisan pembelajaran dilaksanakan dengan sangat baik dan keefektifan pembelajaran yang digunakan dikategorikan sedang.<sup>67</sup>

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riska Septia Wahyuningtyas dan familia Novita Simanjuntak pada Tahun 2020 yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis” terkait penggunaan media dalam pembelajaran. Indikator berpikir kritis yang dibuat pada setiap mata pelajaran akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pemikiran kritis siswa juga akan berkembang dengan menempatkan produk kreativitas lokal Gunungkidul pada setiap mata pelajaran modul. Modul tersebut mendapatkan nilai validasi yang sangat baik dari segi materi, media, dan bahasa.

Penelitian ini pun didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Anis Setyawati pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran IPA

---

<sup>67</sup> Uswatun Khasanah, Aris Singgih Budiarmo, dan Sri wahyuni. (2021).*Pengembangan Video Pembelajaran Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP*. education Journal: Journal Educational research and Development Vol 5 No 2

berbasis Potensi Lokal Gerebah dan Mebel untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Kewirausahaan Peserta Didik SMP". Hasil penelitian adalah sebagai berikut. (1) Video yang dikembangkan dinyatakan layak sebagai media pembelajaran berbasis potensi lokal menurut ahli materi, ahli media, dan guru IPA dengan kategori sangat layak. (2) Video yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap kewirausahaan peserta didik dengan  $p \text{ value } 0,000 < \alpha 0,05$ .<sup>68</sup>

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Indrawan Prasetyo yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Materi Sistem Ekskresi Ginjal Melalui Adobe Animate Dan Smartphone Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Kelas Xi". Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran biologi yang sudah melalui beberapa uji dan revisi dari para ahli dan siswa. Berdasarkan uji kelayakan dari ahli materi, ahli media dan siswa, media pembelajaran ini dinyatakan layak, efektif, dan efisien digunakan dalam PJJ. Berdasarkan eksperimen pada kelas perlakuan, analisis data dilakukan menggunakan uji paired t-test dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dari

---

<sup>68</sup> Riska Septia Wahyuningtyas & Familia Novita Simanjuntak. (2020). *Pengembangan Modul Berbasis Kearifan Lokal Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis*. Jurnal Pro-Life. Vol 7 No 3

hasil perhitungan menggunakan SPSS, didapatkan nilai  $P < 0,05$  yang berarti ada perbedaan rata-rata antara nilai pretest dan posttest yang signifikan, antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran sistem ekskresi manusia berbasis smartphone mobile.<sup>69</sup>

Dari uraian di atas, dapat dipahami bahwa pembelajaran mengenai pemanasan global dengan menggunakan media salah satunya dengan metode penayangan video animasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penggunaan video animasi juga menjadi salah satu metode pendekatan yang dapat digunakan guru dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup> Anis Setyawati. (2018). *Pengembangan Video Pembelajaran IPA berbasis Potensi Lokal Gerabah dan Mebel untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Kewirausahaan Peserta Didik SMP*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta

<sup>70</sup> Indrawan Praseyo. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Materi Sistem Ekskresi Ginjal Melalui Adobe Animate Dan Smartphone Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Kelas Xi*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pretest siswa kelas VII SMPN 05 Kota Bengkulu nilai rata-rata kelasnya adalah 57 dan berada pada kualifikasi sedang didapat dari masukan nilai rata-rata dan standar deviasi dalam kategori tinggi yaitu 75 ke atas, kategori sedang yaitu 39 sampai dengan 75 dan kategori rendah yaitu 39 ke bawah.
2. Hasil posttest siswa kelas VII SMPN 05 Kota Bengkulu nilai rata-rata kelasnya adalah 73,55 dan berada pada kualifikasi sedang masukan nilai rata-rata dan standar deviasi dalam kategori tinggi yaitu 90,55 ke atas, kategori sedang yaitu 56,55 sampai dengan 90,55 dan kategori rendah yaitu 56,55 ke bawah
3. Berdasarkan hasil uji t dimana  $t_{hitung} = 3,009$ , sedangkan  $t_{tabel} = 1,686$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan derajat kebebasan (df) = 38. Harga  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa yang artinya terdapat pengaruh pembelajaran dengan tayangan video animasi terhadap keterampilan berfikir kritis siswa smp pada materi pemanasan global.

### **B. Kelebihan dan Kekurangan**

Penelitian yang dilakukan ini mempunyai kekurangan berupa keterbatasan jumlah sample dikarenakan penelitian dilakukan setelah ujian akhir sekolah yang dimana notabennya para siswa sudah banyak yang tidak hadir ke sekolah.

Namun disamping keterbatasan yang ada, dalam penelitian ini mampu memaksimalkan kekurangan tersebut dilihat dari adanya pengaruh video animasi yang ditunjukkan dari meningkatnya nilai rata-rata siswa juga media yang digunakan berupa video yang di unduh dari youtube yang merupakan platform yang trend saat ini.

### **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengaruh penayangan video animasi terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas IV pada materi pemanasan global, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

#### **1. Bagi Kepala Sekolah**

Kepala sekolah selaku pimpinan sekolah diharapkan perlu menerapkan kebijakan kepada guru, memfasilitasi proses pembelajaran dengan menggunakan media video animasi dalam pembelajaran dan kepala sekolah juga diharapkan menyediakan media seingga membantu melancarkan proses pembelajaran.

#### **2. Bagi Guru**

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan video animasi terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa. Hal ini dapat dilihat dengan rasa ketertarikan siswa, antusiasnya siswa dan semangatnya siswa dan tentunya materi yang diajarkan oleh guru mudah diserap dan dipahami dengan cepat oleh siswa.

#### **3. Siswa**

Dengan diterapkan media video animasi siswa diharapkan menumbuhkan minat dalam belajar

serta berperan aktif agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga wawasan dan pemahaman mengenai materi dapat dipahami dengan mudah untuk mengoptimalkan pembelajaran yang sedang dilaksanakan.

#### 4. Peneliti selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk mencari kajian topik yang lain yang lebih menarik terlebih menghadapi siswa dalam proses belajar mengajar karena media video animasi memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan pada tahap selanjutnya perlu dilakukan penelitian untuk pengaruh variabel lain selain pengaruh media video animasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pemanasan global.



## DAFTAR PUSTAKA

Andini. 2019. *Pengaruh Media Animasi terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Pengukuran di MAN 1 Nagan Raya*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh Hal. 1

[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/8469/1/SKRIPSI%2520GABUNG.pdf&ved=2ahUKEwjO6PyOqIv5AhW\\_zXMBHTV6An8QFnoECAkQAQ&usg=AOvVaw30KXJ2tpH6Jl6eamOpUjyl](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/8469/1/SKRIPSI%2520GABUNG.pdf&ved=2ahUKEwjO6PyOqIv5AhW_zXMBHTV6An8QFnoECAkQAQ&usg=AOvVaw30KXJ2tpH6Jl6eamOpUjyl)

Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press. Hal. 3

Astuti, Rina. 2012. *Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa (Pokok Bahasan Limbah dan Pemanfaatan Limbah Kelas XI*. Diss. Sebelas Maret University. Hal. 1

<https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/27789/NTg3ODQ=/Pembelajaran-IPA-dengan-Pendekatan-Ketrampilan-Proses-Sains-menggunakan-Metode-Eksperimen-Bebas-Termodifikasi-dan-Eksperimen-Terbimbing-Ditinjau-dari-Sikap-Ilmiah-dan-Motivasi-Belajar-Siswa-Pokok-Bahasan-Limbah-dan-Pemanfaatan-Limbah-Kelas-XI-Semes-RINA-ASTUTI-S8310080049.pdf>

Azmi, A. N. 2014. *Pengaruh Penggunaan Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Perubahan Kenampakan Bumi Siswa Kelas IV SDN Tamanan 2 Bondowoso*. Hal. 9

[https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/58215/Arina%20Nuri%20Azmi%20-%20100210204133\\_1.pdf?sequence=1](https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/58215/Arina%20Nuri%20Azmi%20-%20100210204133_1.pdf?sequence=1)

Bisri, Wahida. 2019. *Pengaruh Media Pembelajaran Animasi terhadap Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pemanasan Global Kelas VII SMPN 5 Tinambung Kab. Polman*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Hal. 1

<https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/10345->

[Full Text.pdf](#)

Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*.

Jakarta: Kencana Hal. 220

Indayani, R., Supeno., & Wicaksono, I. 2021. *Pengaruh*

*Videoscribe terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta*

*Didik Pada Pembelajaran IPA*. Edu Sains: Jurnal

Pendidikan Sains dan Matematika. Vol. 9 No. 2 Hal. 107-

115

<https://e-journal.iain->

[palangkaraya.ac.id/index.php/edusains/article/view/2008](https://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/edusains/article/view/2008)

Istiana, G.A., Saputro, A.N.C., & Sukardjo, J.S. 2015.

*Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk*

*Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Pokok*

*Bahasan Larutan Penyangga Pada Siswa Kelas XI IPA*

*Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran*

*2013/2014*. Jurnal Pendidikan Kimia. Vol. 4. No 2. hal. 66

<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/57>

[09](#)

Khasanah, U., Budiarso, A. S., & wahyuni, S. 2021. *Pengembangan Video Pembelajaran Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP*. education Journal: Journal Educational research and Development Vol 5 No 2. Hal. 1

<http://jurnal.ikipjember.ac.id/index.php/ej/article/download/517/514>

Muspiroh, Novianti. 2013. *Integrasi Nilai Islam Dalam Pembelajaran IPA (Perspektif Pendidikan Islam)*. Jurnal Pendidikan Islam 28.3 Hal. 484-498.

<https://103.55.33.96/index.php/jpi/article/download/560/557>

Nada, Syafaun. 2021. *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI pada Konsep Pemanasan Global*. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

[https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/58900/1/11160163000031\\_Syafaun%20Nada%20-%20Syafaun%20Nada.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/58900/1/11160163000031_Syafaun%20Nada%20-%20Syafaun%20Nada.pdf)

Purwanti, W. H., Nurohman, S., & Wibowo, W. S. 2013. *Model Integrated Science Berbasis Socio Scientific Issues untuk Mengembangkan Thinking Skills dalam Mewujudkan 21st Century Skills*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Vol 1 No. 2 Hal. 159.

<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/article/viewFile/2484/2071>

Praseyo, Indrawan. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran Materi Sistem Ekskresi Ginjal Melalui Adobe Animate Dan Smartphone Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Kelas Xi*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang. Hal. 1

<https://eprints.umm.ac.id/85097/1/PENDAHULUAN.pdf>

Pribadi, Benny A. 2017. *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Hal. 43

Primayana, K. H., Lasmawan, I. W., & Adnyana, P. B. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Ipa Ditinjau Dari Minat Outdoor Pada Siswa Kelas IV*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia, 9(2), Halaman 72-79.

[https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal\\_ipa/article/download/2905/1548](https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/download/2905/1548)

Ruqoyyah., Fatkhurrohman, M. A., & Arfiani, Y. 2020. *Implementasi Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Pop-up book untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik*. JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains 8.1 Hal.: 42-48.

<http://ejournal.unipma.ac.id/index.php/JEMS/article/viewFile/6166/2598>

Sapitri, U. E., Kurniawan, Y., & Sulistri, E. 2016. *Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan*

*Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi*

*Kalor*. Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika. Vol. 1.No. 2. hal.64

<https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JIPF/article/download/66/44>

Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta. Hal. 360

Sugiyono. 2019. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta. Hal. 138

Sulaiman, M., Al Hamdani, M. D., and Aziz, A. 2018. *Emotional Spiritual Quotient (Esq) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kurikulum 2013*. Jurnal Penelitian Pendidikan Islam,[SL] volume 6 No. 1 Hal 77-110.

<https://riset-iaid.net/index.php/jppi/article/download/156/342>

Triana, Vivi. 2008. *Pemanasan global*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas 2.2 Hal.159-163.

<http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/download/26/57>

- Utami, Dina. 2011. *Animasi dalam Pembelajaran*. Majalah Ilmiah Pembelajaran Volume 7 Nomor 1 Hal. 1  
<https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/view/3212>
- Wahyuningtyas, Riska Septia & Simanjuntak, Familia Novita. 2020. *Pengembangan Modul Berbasis Kearifan Lokal Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis*. Jurnal Pro-Life. Vol 7 No 3 Hal. 1  
<http://ejournal.uki.ac.id/index.php/prolife/article/download/2345/1590>
- Windrayanti, Ini Made Fajar & Astawan, I Gede., 2022. *Video Pedagogi IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Perpindahan Panas di Sekitar Kita*. Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran Vol. 5 No. 1 Hal. 118-126  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/article/download/46540/22334/128634>
- Zakrah, Z., Lestari, N., & Kusmiyati. 2015. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Discovery Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Di*



*SMPN 3 Gunungsari Tahun Ajaran 2014/2015. Jurnal pijar*

MIPA Vol 10. No. 2. Hal. 57-63

<http://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/download/31/31>

[ad/31/31](http://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/download/31/31)

## Lampiran 1

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PEMANASAN GLOBAL**

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: VII / 2
Materi Pokok	: Pemanasan Global
Alokasi Waktu	: 10 x 40 menit (2 kali pertemuan)

---

---

#### **A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR**

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan dan/atau berdiskusi.
- 3.10 Mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem.  
Indikator:
  - a. menjelaskan pengertian pemanasan global
  - b. menjelaskan pengertian efek rumah kaca
  - c. menyebutkan gas rumah kaca
  - d. menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca
  - e. menjelaskan dampak dari pemanasan global
  - f. menyebutkan cara pengendalian pemanasan global.
- 3.11 Membuat laporan tentang manfaat atmosfer. Indikator:
  - a. menyajikan laporan tentang manfaat atmosfer.

3.12.Membuat laporan upaya hemat energi.Indikator:

- a. menyajikan laporan sederhana tentang upaya hemat energi
- b. melakukan tes tentang upaya hemat energi menggunakan charta alat tes

## **B. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Melakukan kegiatan identifikasi pemanasan global, siswa menunjukkan kekaguman terhadap keesaan Tuhan.
2. Melakukan studi pustaka dan diskusi informasi, siswa menunjukkan perilaku ilmiah: rasa ingin tahu (*curiosity*), jujur, teliti, cermat dan tekun dalam aktifitas sehari-hari

### **Pertemuan ke: 1.**

1. Melalui kegiatan studi pustaka dan diskusi tentang pemanasan global dan efek rumah kaca, siswa dapat:
2. menjelaskan pengertian dan penyebab pemanasan global.
3. menjelaskan efek rumah kaca dan penyebabnya.
4. menjelaskan dampak pemanasan global

## **C. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Pengertian dan penyebab pemanasan global.
2. Efek rumah kaca dan penyebabnya.
3. Dampak pemanasan global..
4. Upaya pengendalian pemanasan global.

## **D. PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : Scientific
2. Metode Pembelajaran : *Discovery* dan diskusi Informasi

## **E. MEDIA, ALAT DAN BAHAN PEMBELAJARAN**

### **1. Media**

Animasi Video

### **2. Alat dan Bahan**

**a. Alat dan bahan: -**

## **F. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pertemuan Pertama (5 x 40 menit)**

**Tatap Muka Ke: 1 (3 jam pelajaran)**

#### **a. Pendahuluan ( 10 menit )**

- 1). Meminta siswa berbaris secara **disiplin** untuk memasuki ruang kelas.
- 2). Meminta siswa **berdo'a (Religius)** menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 3). Memeriksa kehadiran siswa sambil **mengenal karakteristik** peserta didik.
- 4). Prasarat Pengetahuan untuk menguji kemampuan **berpikir logis**
  - menanyakan pengetahuan awal siswa tentang:atmosfer..
- 5). Motivasi (**membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu**)
  - guru menanyakan: mengapa kalau mau hujan, temperatur udara terasa panas?
- 6). Menyampaikan tujuan pembelajaran.yang akan dikuasai siswa.

#### **b. Kegiatan Inti ( 95 menit)**

##### **Mengamati:**

- 1) Meminta siswa membuka buku IPA Terpadu Erlangga dengan teliti
- 2) Meminta siswa menggaris bawahi kata-kata yang penting, kemudian menuliskan dalam buku masing-masing pemanasan global dengan cermat (eksplorasi)

**Menanya:**

- 3) Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyusun pertanyaan mengenai apa yang sudah dibaca dan yang dicatat.

**Mengumpulkan data:**

- 4) Meminta siswa duduk dalam tatanan kelompok dan menjelaskan kegiatan yang dilakukan dengan mengenal karakter siswa.
- 5) Meminta siswa berdiskusi dan membandingkan hasil mencari pengertian pemanasan global (elaborasi)

**Mengasosiasikan**

- 6) Melakukan pengecekan pemahaman tentang konsep pemanasan global.
- 7) Memberikan kesempatan siswa menggali informasi lebih luas melalui referensi.
- 8) Siswa diberi kesempatan untuk membandingkan hasil diskusi dengan kelompok lain memberikan saran dan pendapatnya.

**Mengkomunikasikan**

- 9) Melakukan pengecekan pemahaman siswa tentang konsep pemanasan global dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat (konfirmasi)
- 10) Meminta siswa kerja kelompok dan melakukan diskusi serta mengemukakan pendapat berdasarkan hasil pengamatan yang benar
- 11) Guru menanggapi hasil diskusi siswa dan memberikan konfirmasi yang sebenarnya.

**c. Kegiatan Penutup ( 15 menit )**

- 1) Meminta siswa menuliskan hasil belajar dengan membuat rangkuman secara teliti.
- 2) Guru melakukan pengecekan pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan secara lisan.

- 3) Melakukan penilaian pembelajaran untuk mengetahui ketercapaian tujuan dengan jujur dan obyektif
- 4) Memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik dalam pembelajaran kooperatif.
- 5) Guru memberikan tugas dan tindak lanjut Kegiatan Mandiri Tidak Terstruktur agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memberikan pelatihan penerapan Buku IPA Terpadu Erlangga

#### **G. SUMBER BELAJAR**

- 1) Buku IPA Terpadu Tim Abdi Guru: Eka Purjiyanta, M.Pd., dkk. 2014. IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Erlangga.
- 1) Buku-buku pelajaran IPA yang relevan
- 3) Lembar Kerja Peserta didik

## Lampiran 2

### KISI-KISI RESPON SISWA PENGARUH PEMBELAJARAN DENGAN TAYANGAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

No.	Indikator	Pernyataan	Jawaban			
			SS	S	TS	STS
1.	Menunjukkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran melalui media animasi	pembelajaran media animasi membuat kamu lebih mudah memahami materi pada materi pemanasan global				
		dengan menggunakan media animasi kamu dapat mengulang sendiri pembelajaran jika belum paham				
		Media animasi membuat kamu bisa menjelaskan kembali materi pembelajaran				
2.	Menunjukkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran melalui media animasi	pembelajaran media animasi dapat menambah motivasi kamu dalam belajar				
		pembelajaran media animasi dapat membuat kamu				

	bekerja sendiri dalam belajar				
	belajar menggunakan media animasi membuat minat kamu berkurang dalam mengikuti proses belajar mengajar				
	kamu tertarik dengan pembelajaran menggunakan media animasi pada materi pemanasan global				
	media animasi merupakan pembelajaran yang baru bagi kamu				
	belajar kelompok pada materi pemanasan global dengan menggunakan media animasi akan membuat kamu lebih terlatih dalam menyelesaikan sebuah masalah bersama teman				
	pembelajaran media animasi adalah model pembelajaran yang lebih efektif				
	<b>Jumlah</b>				
	<b>Rata-Rata</b>				



### Lampiran 3

## ANGKET RESPON SISWA PENGARUH PEMBELAJARAN DENGAN TAYANGAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMP PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

Nama :  
Kelas/Semester :  
Mata Pelajaran : IPA  
Materi : Pemanasan Global

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon peserta didik terhadap media animasi dalam pembelajaran materi pemanasan global. Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohonkan kepada para peserta didik untuk berpartisipasi dengan mengisi angket ini secara lengkap.

#### A. Petunjuk:

1. Berilah tanda centang (✓) pada kertas jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
2. Jawaban tidak boleh lebih dari satu pilihan.
3. Apapun jawaban Anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran IPA Anda. Oleh karena itu jawablah sesuai dengan kemauan Anda.

Keterangan Pilihan Jawaban:

SS = Sangat Setuju      S = Setuju      ST = Tidak Setuju  
STS = Sangat Tidak Setuju

#### B. Pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	pembelajaran media animasi membuat kamu lebih mudah memahami materi				

	pada materi pemanasan global				
	dengan menggunakan media animasi kamu dapat mengulang sendiri pembelajaran jika belum paham				
2.	pembelajaran media animasi dapat menambah motivasi kamu dalam belajar				
	pembelajaran media animasi dapat membuat kamu bekerja sendiri dalam belajar				
	belajar menggunakan media animasi membuat minat kamu berkurang dalam mengikuti proses belajar mengajar				
	kamu tertarik dengan pembelajran menggunakan media animasi pada materi pemanasan global				
	media animasi merupakan pembelajran yang baru bagi kamu				
	belajar kelompok pada materi pemanasan global dengan menggunakan media animasi akan membuat kamu lebih terlatih dalam menyelesaikan sebuah masalah bersama teman				
	pembelajaran media animasi adalah model pembelajaran yang lebih efektif				

## Lampiran 4

### INDIKATOR BERPIKIR KRITIS

Adapun menurut Facione (2015), indikator berpikir kritis meliputi:

1. Interpretasi (*interpretation*), dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat.
2. Analisis (*analysis*), dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
3. Evaluasi (*evaluation*), dapat menuliskan penyelesaian soal.
4. Inference, dapat menyimpulkan dari apa yang ditanyakan secara logis.
5. Eksplanasi (*explanation*), dapat memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil.
6. *Self-regulation*, dapat mereview ulang jawaban yang diberikan atau dituliskan.

## Lampiran 5

### KISI-KISI SOAL PRE-TEST

No	Indikator	Butir Pertanyaan	Skor
1.	Menganalisis penyebab terjadinya pemanasan global	Seperti yang kita ketahui negara kita berada di garis khatulistiwa dan beriklim tropis, yang memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Tetapi yang kita rasakan saat ini musim tersebut tidak teratur. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?	10
		Pada saat ini sedang banyak terjadi alih guna lahan, salah satunya lahan perkebunan, persawahan dll dijadikan perumahan, bila hal tersebut terus dilakukan, apa yang akan terjadi?	10
		Apa yang menjadi penyebab pemanasan global dalam kehidupan sehari - hari	10
2.	Menganalisis usaha untuk mencegah pemanasan	Seperti yang kita ketahui tisu berbahan dasar kayu yang diambil dari kayu. Jika anda pergi ke restoran tentunya akan disediakan	10

	global	tisu. Untuk mengurangi pemanasan global apa yang akan anda lakukan?	
		Pak Aji sedang berburu di hutan kalimantan, kemudian tidak sengaja beliau melihat sebuah kebakaran hutan yang mana apinya sudah membesar. Apa yang harus dilakukan oleh Pak Aji?	10
		Ketika kamu berbelanja di supermarket, apa yang akan kamu lakukan untuk mengurangi terjadinya pemanasan global?	10
3.	Menganalisis dampak pemanasan global	Sebuah perusahaan sawit menawarkan kepada kepala desa untuk menjual hutan di desa tersebut, mereka menjanjikan kehidupan yang lebih baik dengan berbagai macam bantuan seperti beasiswa bagi pelajar dan perekrutan tenaga kerja warga setempat. Tetapi akibatnya hutan tersebut menjadi gundul dan memicu meningkatnya pemanasan global. Jika kamu sebagai kepala	10

		desa atau warga setempat, apa yang akan kamu lakukan?	
		Pada saat upacara hari Senin, kita merasa bahwa kulit kita terbakar. Mengapa hal tersebut bias terjadi?	10
		Mengapa saat banyak hewan yang terancam punah?	10
		kenapa udara di perkotaan tidak sesegar di pedesaan?	10

## Lampiran 6

### SOAL PRETEST

1. Alam membuang uap air yang berpotensi menyebabkan pemanasan global sebesar 780 gigaton ke atmosfer, sedangkan manusia hanya melepaskan gas rumah kaca sebesar 30 gigaton ke atmosfer. Mengapa pemanasan global di tuding merupakan akibat ulah manusia?
2. Indonesia adalah negara dengan 2 musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Rentang bulan September-Januari biasanya terjadi musim hujan dan bulan Februari-agustus terjadi musim kemarau. Namun belakangan fenomena tersebut berubah, musim penghujan malah terjadi di rentang januari-juni. Mengapa perubahan tersebut dapat terjadi?
3. Setiap hari sabtu seluruh warga sekolah SMP Negeri 2 Seririt selalu melakukan kegiatan pembersihan bersama. Semua siswa dari kelas VII kelas IX membersihkan lingkungan sekolah. Sampah-sampah yang terkumpul dikumpulkan menjadi satu baik sampah plastik, kertas, daun- daunan dan lain-lain. Kemudian Anda diminta oleh petugas untuk membakar sampah tersebut agar tidak menimbulkan bau dan mencemari lingkungan sekolah. Anda tahu dan tidak mau membakar sampah tersebut karena membakar sampah tidak boleh sebarangan sebab akan menimbulkan emisi gas rumah kaca yang berdampak pada pemanasan global. Apabila Anda benar-benar ada pada posisi tersebut, tindakan mana yang akan Anda lakukan guna mengatasi sampah tersebut?
4. Dezza disuruh orang tuanya untuk membeli gula ke warung yang jaraknya kurang lebih 500 meter, untuk

mengurangi pemanasan global, apa yang akan dilakukan dezza?

5. Jean adalah seorang pelajar yang sudah belajar tentang pemanasan global dan dampaknya bagi kehidupan. Pekerjaan orang tua Jean adalah seorang petani dengan melakukan lading berpindah dan tentunya dengan cara pembakaran hutan. Jika kamu jadi Jean, apa yang akan kamu lakukan?
6. Jika meningkatnya jumlah kendaraan bermotor dan industri pabrik di perkotaan yang mengakibatkan naiknya suhu udara dan juga dapat mengganggu proses pernapasan makhluk hidup. Gas buangan dari kendaraan tersebut bersifat sebagai gas rumah kaca dan racun bagi tubuh. Bagaimana cara kita mengatasi hal tersebut.?
7. Pemanasan global adalah suatu fenomena global yang dipicu oleh kegiatan manusia terutama yang berkaitan dengan penggunaan bahan bakar fosil dan kegiatan alih guna lahan. Kegiatan ini menghasilkan gas-gas yang semakin lama semakin banyak jumlahnya di atmosfer, terutama gas karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) melalui proses yang disebut efek rumah kaca. Diatas permukaan bumi, efek rumah kaca juga bisa terjadi. Hal ini dapat terjadi karena sebanyak 25% energi matahari yang masuk ke bumi dipantulkan oleh awan, 45% diabsorpsi permukaan bumi dan 30% lainnya menyebabkan mencairnya glasier dan es kutub. Hal ini akan mengakibatkan naiknya permukaan air laut dan membuat sebagian daerah terendam air laut. Contoh dampak buruk lainnya dari pemanasan global adalah seperti curah hujan yang tinggi, kegagalan panen, hilangnya terumbu karang, kepunahan berbagai spesies, hingga penipisan lapisan ozon pada atmosfer bumi. Berdasarkan uraian di



atas, jelaskan upaya yang dapat anda lakukan untuk mengurangi pemanasan global?

8. Indonesia adalah negara dengan 2 musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Rentang bulan September-Januari biasanya terjadi musim hujan dan bulan Februari-agustus terjadi musim kemarau. Namun belakangan fenomena tersebut berubah, musim penghujan malah terjadi di rentang januari-juni. Mengapa perubahan tersebut dapat terjadi?
9. apa dampak pemanasan global yang kamu ketahui selain meningkatnya suhu bumi?
10. Manfaat atmosfer bagi kehidupan makhluk hidup yang ada di permukaan bumi sangat banyak. Terlebih lagi adanya kandungan gas (nitrogen, oksigen, dan carbon dioksida) di udara. Apakah pemanasan global berdampak pada atmosfer? Apa alasannya?

## Lampiran 7

### KISI-KISI SOAL POST-TEST

No	Indikator	Butir Pertanyaan	Skor
1.	Menganalisis penyebab terjadinya pemanasan global	Alam membuang uap air yang berpotensi menyebabkan pemanasan global sebesar 780 gigaton ke atmosfer, sedangkan manusia hanya melepaskan gas rumah kaca sebesar 30 gigaton ke atmosfer. Mengapa pemanasan global di tuding merupakan akibat ulah manusia?	10
		Indonesia adalah negara dengan 2 musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Rentang bulan September-Januari biasanya terjadi musim hujan dan bulan Februari-agustus terjadi musim kemarau. Namun belakangan fenomena tersebut berubah, musim penghujan malah terjadi di rentang januari-juni. Mengapa perubahan tersebut dapat terjadi?	10
		Setiap hari sabtu seluruh warga sekolah SMP Negeri 2 Seririt	

		<p>selalu melakukan kegiatan pembersihan bersama. Semua siswa dari kelas VII kelas IX membersihkan lingkungan sekolah. Sampah-sampah yang terkumpul dikumpulkan menjadi satu baik sampah plastik, kertas, daun-daunan dan lain-lain. Kemudian Anda diminta oleh petugas untuk membakar sampah tersebut agar tidak menimbulkan bau dan mencemari lingkungan sekolah. Anda tahu dan tidak mau membakar sampah tersebut karena membakar sampah tidak boleh sebarangan sebab akan menimbulkan emisi gas rumah kaca yang berdampak pada pemanasan global. Apabila Anda benar-benar ada pada posisi tersebut, tindakan mana yang akan Anda lakukan guna mengatasi sampah tersebut?</p>	
2.	Menganalisi usaha untuk	Dezza disuruh orang tuanya untuk membeli gula ke warung yang	10

	mencegah pemanasan global	jaraknya kurang lebih 500 meter, untuk mengurangi pemanasan global, apa yang akan dilakukan dezza?	
		Jean adalah seorang pelajar yang sudah belajar tentang pemanasan global dan dampaknya bagi kehidupan. Pekerjaan orang tua Jean adalah seorang petani dengan melakukan lading berpindah dan tentunya dengan cara pembakaran hutan. Jika kamu jadi Jean, apa yang akan kamu lakukan?	10
		Jika meningkatnya jumlah kendaraan bermotor dan industri pabrik di perkotaan yang mengakibatkan naiknya suhu udara dan juga dapat mengganggu proses pernapasan makhluk hidup. Gas buangan dari kendaraan tersebut bersifat sebagai gas rumah kaca dan racun bagi tubuh. Bagaimana cara kita mengatasi hal tersebut.?	10
		Pemanasan global adalah suatu fenomena global yang dipicu oleh	

		<p>kegiatan manusia terutama yang berkaitan dengan penggunaan bahan bakar fosil dan kegiatan alih guna lahan. Kegiatan ini menghasilkan gas-gas yang semakin lama semakin banyak jumlahnya di atmosfer, terutama gas karbon dioksida(CO<sub>2</sub>) melalui proses yang disebut efek rumah kaca. Diatas permukaan bumi, efek rumah kaca juga bisa terjadi. Hal ini dapat terjadi karena sebanyak 25% energi matahari yang masuk ke bumi dipantulkan oleh awan, 45% diabsorpsi permukaan bumi dan 30% lainnya menyebabkan mencairnya glasier dan es kutub. Hal ini akan mengakibatkan naiknya permukaan air laut dan membuat sebagian daerah terendam air laut. Contoh dampak buruk lainnya dari pemanasan global adalah seperti curah hujan yang tinggi, kegagalan panen, hilangnya terumbu karang,</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>kepunahan berbagai spesies, hingga penipisan lapisan ozon pada atmosfer bumi. Berdasarkan uraian di atas, jelaskan upaya yang dapat anda lakukan untuk mengurangi pemanasan global?</p>	
3.	<p>Menganalisis dampak pemanasan global</p>	<p>Indonesia adalah negara dengan 2 musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Rentang bulan September-Januari biasanya terjadi musim hujan dan bulan Februari-agustus terjadi musim kemarau. Namun belakangan fenomena tersebut berubah, musim penghujan malah terjadi di rentang Januari-juni. Mengapa perubahan tersebut dapat terjadi?</p>	10
		<p>apa dampak pemanasan global yang kamu ketahui selain meningkatnya suhu bumi?</p>	10
		<p>Manfaat atmosfer bagi kehidupan makhluk hidup yang ada di permukaan bumi sangat banyak. Terlebih lagi adanya kandungan gas (nitrogen, oksigen, dan carbon</p>	10

		dioksida) di udara. Apakah pemanasan global berdampak pada atmosfer? Apa alasannya?	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------	--

## Lampiran 8

### SOAL POSTTEST

1. Seperti yang kita ketahui negara kita berada di garis khatulistiwa dan beriklim tropis, yang memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Tetapi yang kita rasakan saat ini musim tersebut tidak teratur. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?
2. Pada saat ini sedang banyak terjadi alih guna lahan, salah satunya lahan perkebunan, persawahan dll dijadikan perumahan, bila hal tersebut terus dilakukan, apa yang akan terjadi?
3. Apa yang menjadi penyebab pemanasan global dalam kehidupan sehari - hari
4. Seperti yang kita ketahui tisu berbahan dasar kayu yang diambil dari kayu. Jika anda pergi ke restoran tentunya akan disediakan tisu. Untuk mengurangi pemanasan global apa yang akan anda lakukan?
5. Pak Aji sedang berburu di hutan kalimantan, kemudian tidak sengaja beliau melihat sebuah kebakaran hutan yang mana apinya sudah membesar. Apa yang harus dilakukan oleh Pak Aji?
6. Ketika kamu berbelanja di supermarket, apa yang akan kamu lakukan untuk mengurangi terjadinya pemanasan global?
7. Sebuah perusahaan sawit menawarkan kepada kepala desa untuk menjual hutan di desa tersebut, mereka menjanjikan kehidupan yang lebih baik dengan berbagai macam bantuan seperti beasiswa bagi pelajar dan perekrutan tenaga kerja warga setempat. Tetapi akibatnya hutan tersebut menjadi gundul dan memicu meningkatnya



pemanasan global. Jika kamu sebagai kepala desa atau warga setempat, apa yang akan kamu lakukan?

8. Pada saat upacara hari Senin, kita merasa bahwa kulit kita terbakar. Mengapa hal tersebut bias terjadi?
9. Mengapa saat ini banyak hewan yang terancam punah?
10. kenapa udara di perkotaan tidak sesegar di pedesaan?

## Lampiran 9

### KISI-KISI OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

No.	Indikator	Deskripsi
1.	Sikap Spiritual siswa selama kegiatan pembelajaran	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu
		Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan
		Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi
2.	Sikap Disiplin Siswa selama kegiatan pembelajaran	Bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
		Menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
		Berhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
3.	Kemampuan berpikir kritis siswa selama kegiatan pembelajaran	Bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
		Memberikan pendapat terkait pembelajaran
4.	Kemampuan berbicara didepan umum serta sikap toleransi siswa selama kegiatan pembelajaran	Mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti
		Menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain

## Lampiran 10

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Siswa :

No. Absen :

Kelas :

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu		
2.	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan		
3.	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi		
4.	Bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber		
5.	Bertanggungjawab atas tugas yang diberikan		
6.	Menyelesaikan tugas yang diberikan tepat waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib		
7.	Berhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas		
8.	Memberikan pendapat terkait pembelajaran		
9.	Mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti		
10.	Menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain		

## **Lampiran 11**

### **MEDIA PEMBELAJARAN**

Video yang ditayangkan adalah video yang berasal dari youtube yang berjudul "bisakah kita menghentikan pemanasan global?". Dalam video tersebut dijelaskan tentang bumi, tempat segala angan dan harapan umat manusia tinggal, yang kini sedang memanas. Diawali dengan data bahwa Sains mencatat bahwa bumi kita sedang mengalami kenaikan suhu yang bisa dibilang parah. Bahkan, tahun lalu tercatat sebagai tahun terpanas kedua dalam sejarah manusia. Dan mengerikannya, enam suhu terpanas di bumi yang pernah tercatat, semuanya terjadi didalam satu dekade belakangan. Mungkin kalo tidak dihentikan, manusia akan menuju ke tahun-tahun dimana bumi memiliki lebih banyak persoalan ketimbang harapan. Dan munculah sebuah pertanyaan : apakah kita mampu menghentikan pemanasan global yang makin parah?

Sumber : <https://youtu.be/qtibq5NRUmE>

## Lampiran 12

### DOKUMENTASI

25

Nama : Radhitlita Prakoso

Kelas : VIII

#### SOAL

1. Alam membuang uap air yang berpotensi menyebabkan pemanasan global sebesar 780 gigaton ke atmosfer, sedangkan manusia hanya melepaskan gas rumah kaca sebesar 30 gigaton ke atmosfer. Mengapa pemanasan global di tuding merupakan akibat ulah manusia?
2. Indonesia adalah negara dengan 2 musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Rentang bulan September-Januari biasanya terjadi musim hujan dan bulan Februari-agustus terjadi musim kemarau. Namun belakangan fenomena tersebut berubah, musim penghujan malah terjadi di rentang januari-juni. Mengapa perubahan tersebut dapat terjadi?
3. Setiap hari sabtu seluruh warga sekolah SMP Negeri 2 Seririt selalu melakukan kegiatan pembersihan bersama. Semua siswa dari kelas VII kelas IX membersihkan lingkungan sekolah. Sampah-sampah yang terkumpul dikumpulkan menjadi satu baik sampah plastik, kertas, daun-daunan dan lain-lain. Kemudian Anda diminta oleh petugas untuk membakar sampah tersebut agar tidak menimbulkan bau dan mencemari lingkungan sekolah. Anda tahu dan tidak mau membakar sampah tersebut karena membakar sampah tidak boleh sebarangan sebab akan menimbulkan emisi gas rumah kaca yang berdampak pada pemanasan global. Apabila Anda benar-benar ada pada posisi tersebut, tindakan mana yang akan Anda lakukan guna mengatasi sampah tersebut?
4. Dezza disuruh orang tuanya untuk membeli gula ke warung yang jaraknya kurang lebih 500 meter, untuk mengurangi pemanasan global, apa yang akan dilakukan dezza?
5. Jean adalah seorang pelajar yang sudah belajar tentang pemanasan global dan dampaknya bagi kehidupan. Pekerjaan orang tua Jean adalah seorang petani dengan melakukan lading berpindah dan tentunya dengan cara pembakaran hutan. Jika kamu jadi Jean, apa yang akan kamu lakukan?
6. Jika meningkatnya jumlah kendaraan bermotor dan industri pabrik di perkotaan yang mengakibatkan naiknya suhu udara dan juga dapat mengganggu proses pernapasan makhluk hidup. Gas buangan dari kendaraan tersebut bersifat sebagai gas rumah kaca dan racun bagi tubuh. Bagaimana cara kita mengatasi hal tersebut.?
7. Pemanasan global adalah suatu fenomena global yang dipicu oleh kegiatan manusia terutama yang berkaitan dengan penggunaan bahan bakar fosil dan kegiatan alih guna lahan. Kegiatan ini menghasilkan gas-gas yang semakin lama semakin banyak jumlahnya di atmosfer, terutama gas karbon dioksida(CO<sub>2</sub>) melalui proses yang disebut efek rumah kaca. Diatas permukaan bumi, efek rumah kaca juga bisa terjadi. Hal ini dapat terjadi karena sebanyak 25% energi matahari yang masuk ke bumi dipantulkan oleh awan, 45% diabsorpsi permukaan bumi dan 30% lainnya menyebabkan mencairnya glasier dan es

kutub. Hal ini akan mengakibatkan naiknya permukaan air laut dan membuat sebagian daerah terendam air laut. Contoh dampak buruk lainnya dari pemanasan global adalah seperti curah hujan yang tinggi, kegagalan panen, hilangnya terumbu karang, kepunahan berbagai spesies, hingga penipisan lapisan ozon pada atmosfer bumi. Berdasarkan uraian di atas, jelaskan upaya yang dapat anda lakukan untuk mengurangi pemanasan global?

8. Indonesia adalah negara dengan 2 musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Rentang bulan September-Januari biasanya terjadi musim hujan dan bulan Februari-agustus terjadi musim kemarau. Namun belakangan fenomena tersebut berubah, musim penghujan malah terjadi di rentang Januari-juni. Mengapa perubahan tersebut dapat terjadi?
9. apa dampak pemanasan global yang kamu ketahui selain meningkatnya suhu bumi?
10. Manfaat atmosfer bagi kehidupan makhluk hidup yang ada di permukaan bumi sangat banyak. Terlebih lagi adanya kandungan gas (nitrogen, oksigen, dan carbon dioksida) di udara. Apakah pemanasan global berdampak pada atmosfer? Apa alasannya?

1. karena banyaknya asap-asap dari pabrik dan kendaraan bermotor dan banyaknya aktifitas manusia yang membuat ~~bumi~~ bumi semakin panas
2. itu semua dikarenakan Pemanasan Global
3. mengolah sampah tersebut lebih dahulu
4. jika menggunakan kendaraan bermotor maka akan meningkatkan emisi gas<sup>2</sup> CO<sub>2</sub> maka sebaiknya berjalan
5. melakukan Penanaman kembali
6. mengurangi Penggunaan kendaraan
7. melakukan Penanaman kembali pada hutan dan mengurangi Penggunaan kendaraan
8. karena Pemanasan Global
9. banyaknya bencana alam yang terjadi
10. ya, karena akan terbukanya lubang ozon di ~~di~~ atmosfer

Nama : DECHA Yulia P.

Kelas : VIII

### SOAL

1. Seperti yang kita ketahui negara kita berada di garis khatulistiwa dan beriklim tropis, yang memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Tetapi yang kita rasakan saat ini musim tersebut tidak teratur. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?
2. Pada saat ini sedang banyak terjadi alih guna lahan, salah satunya lahan perkebunan, persawahan dll dijadikan perumahan, bila hal tersebut terus dilakukan, apa yang akan terjadi?
3. Apa yang menjadi penyebab pemanasan global dalam kehidupan sehari - hari
4. Seperti yang kita ketahui tisu berbahan dasar kayu yang diambil dari kayu. Jika anda pergi ke restoran tentunya akan disediakan tisu. Untuk mengurangi pemanasan global apa yang akan anda lakukan?
5. Pak Aji sedang berburu di hutan kalimantan, kemudian tidak sengaja beliau melihat sebuah kebakaran hutan yang mana apinya sudah membesar. Apa yang harus dilakukan oleh Pak Aji?
6. Ketika kamu berbelanja di supermarket, apa yang akan kamu lakukan untuk mengurangi terjadinya pemanasan global?
7. Sebuah perusahaan sawit menawarkan kepada kepala desa untuk menjual hutan di desa tersebut, mereka menjanjikan kehidupan yang lebih baik dengan berbagai macam bantuan seperti beasiswa bagi pelajar dan perekrutan tenaga kerja warga setempat. Tetapi akibatnya hutan tersebut menjadi gundul dan memicu meningkatnya pemanasan global. Jika kamu sebagai kepala desa atau warga setempat, apa yang akan kamu lakukan?
8. Pada saat upacara hari Senin, kita merasa bahwa kulit kita terbakar. Mengapa hal tersebut bias terjadi?
9. Mengapa saat ini banyak hewan yang terancam punah?
10. kenapa udara di perkotaan tidak sesegar di pedesaan?

1. Tidak tahu x
3. PANAS x
4. buang semua tisu x
5. ikut membaror hujan x
6. keluar lagi dari supermarket x
7. MENANAM Pohon kembali 10
8. terkena sinar matahari 10
9. karena sudah Pohon x
10. karena beda / diperdesaan lebih banyak sawah 5
2. Pemanasan global 10



Nama : Erick Sanjaya

Kelas : VII H

### SOAL

1. Seperti yang kita ketahui negara kita berada di garis khatulistiwa dan beriklim tropis, yang memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Tetapi yang kita rasakan saat ini musim tersebut tidak teratur. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?
2. Pada saat ini sedang banyak terjadi alih guna lahan, salah satunya lahan perkebunan, persawahan dll dijadikan perumahan, bila hal tersebut terus dilakukan, apa yang akan terjadi?
3. Apa yang menjadi penyebab pemanasan global dalam kehidupan sehari-hari?
4. Seperti yang kita ketahui tisu berbahan dasar kayu yang diambil dari kayu. Jika anda pergi ke restoran tentunya akan disediakan tisu. Untuk mengurangi pemanasan global apa yang akan anda lakukan?
5. Pak Aji sedang berburu di hutan Kalimantan, kemudian tidak sengaja beliau melihat sebuah kebakaran hutan yang mana apinya sudah membesar. Apa yang harus dilakukan oleh Pak Aji?
6. Ketika kamu berbelanja di supermarket, apa yang akan kamu lakukan untuk mengurangi terjadinya pemanasan global?
7. Sebuah perusahaan sawit menawarkan kepada kepala desa untuk menjual hutan di desa tersebut, mereka menjanjikan kehidupan yang lebih baik dengan berbagai macam bantuan seperti beasiswa bagi pelajar dan perekrutan tenaga kerja warga setempat. Tetapi akibatnya hutan tersebut menjadi gundul dan memicu meningkatnya pemanasan global. Jika kamu sebagai kepala desa atau warga setempat, apa yang akan kamu lakukan?
8. Pada saat upacara hari Senin, kita merasa bahwa kulit kita terbakar. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?
9. Mengapa saat ini banyak hewan yang terancam punah?
10. Kenapa udara di perkotaan tidak sesegar di pedesaan?

1. karena terjadinya pemanasan global 10
2. Lahan<sup>2</sup> akan gundul, sehingga Pohon<sup>2</sup> akan sedikit jumlahnya akibatnya  $\bar{x}$  kadar  $O^2$  akan memipis ~~##~~ dan akan mengganggu kesehatan pernafasan
3. Suhu disekitar akan meningkat akibat dari Penumpukan gas  $CO^2$ , dan gas-gas yang memmpuk membuat gas Panas yang harusnya ke dilepaskan ke luar angkasa, menjadi terhambat, selain suhu yang meningkat es kutub akan mencair dan tinggi air laut akan naik, dan Hewan<sup>2</sup> yg tinggal di kutub akan kehilangan rumahnya 10
4. 1) mematikan tiu jika diperlukan 10  
2) membawa sapu tangan dari rumah
5. mencari sumber air terdekat untuk memadamkan api dan menghubungi pemadam kebakaran 10
6. membawa kantong belanja dari rumah dan menghindari Penggunaan plastik yg berlebihan, dan membuang sampah ke tempat yg sudah disediakan 10
7. menolak penawaran tersebut dan tetap menjaga hutan tersebut dengan begitu  $O^2$  akan tetap banyak dan tidak akan terjadi pemanasan global 10
8. karena sinar matahari yg sangat terik akibat terjadinya Pemanasan global 10
9. karena habitat mereka sudah hilang akibat dari Penebangan liar dan Pemanasan global 10
10. karena banyaknya asap kendaraan dan pabrik yg membuat udara menjadi tercemar 10

## Pemberian soal pre-test



## Pemberian angket pada peserta didik

