



IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS *SCIENCE*
POSTER UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KREATIF PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi Strata Satu untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

FARIDAH YULIANTI

NPM 1816500015

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
PANCASAKTI TEGAL

2020

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Proyek Berbasis *Science Poster* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan global” telah di setujui oleh dosen pembimbing untuk dipertahankan di hadapan sidang dewan penguji skripsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.

Tegal, 10 Agustus 2020

Pembimbing I



Mobinta Kusuma, M.Pd

NIDN. 0605088503

Pembimbing II



Bayu Widiyanto, M.Si

NIDN.0601068401

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Proyek Berbasis *Science Poster* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan global.” telah dipertahankan di hadapan Sidang Dewan Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal, pada:

Hari : Selasa

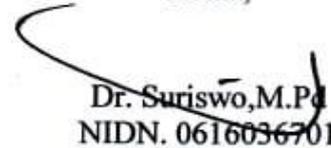
Tanggal : 11 Agustus 2020

Sekretaris



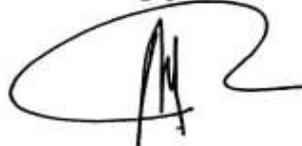
M. Aji Fatkhurrohman, M.Pd
NIDN. 0619088601

Ketua,



Dr. Suriswo, M.Pd
NIDN. 0616036701

Anggota Penguji,
Penguji I



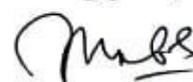
M. Aji Fatkhurrohman, M.Pd
NIDN. 0619088601

Penguji II,



Bayu Widiyanto, M.Si
NIDN. 0601068401

Penguji III,



Mobinta Kusuma, M.Pd
NIDN. 0605088503



Disahkan
Dekan,

Dr. Puwo Susongko, M.Pd
NIDN. 0017047401

PERNYATAAN

Dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Proyek Berbasis *Science Poster* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global.” berserta seluruh isinya benar-benar merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Tegal, 11 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Faridah Yulianti

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.” (Al-Insyirah 6-8)

Karya ini kupersembahkan untuk:

1. Tuhan YME dan baginda Nabi Muhammad S.A.W
2. Orang tuaku Bapak Zaenal Abidin (alm) dan Ibu Suyaci (almh), terimakasih atas doa dan restunya.
3. Kakak saya Imam Masnsyur, Chusnul Chotimah, Moh. Marzuki dan semua keluarga besar bapak Zaenal Abidin dan ibu Suyaci terimakasih atas doa dan dukungannya.
4. Paman saya Um Wakhmad,S.Pd terimakasih atas dukungan,doa dan meteril yang diberikan kepada saya sehingga saya bisa kuliah hingga selesai
5. Bapak dan ibu dosen Universitas Pancasakti Tegal, khususnya FKIP Program studi Pendidikan IPA.
6. Teman – teman Progdi IPA khususnya angkatan IPA 2016 dan teman – teman satu kelas saya yang selalu memotivasi dan yang sering kurepotkan.
7. Teman – teman Racana Pancasakti yang selalu memberi semangat dan dukungan kepada saya.
8. Sahabat ku Nirviana Sanjaya dan Yulian Istiana yang selalu menemani, memberi semangat, serta doa kepada saya.
9. Almamater ku UPS, dan semua yang tidak bisa di sebutkan.

PRAKARTA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS *SCIENCE POSTER* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL”

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan IPA. Pembuatan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Purwo Susongko, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal
2. M. Aji Fatkhurrahman, M. Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal dan selaku Penguji I yang telah membimbing dan memberi masukan hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
3. Mobinta Kusuma, M. Pd , selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membantu penelitian ini dan dengan bijaksana telah membimbing hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
4. Bayu Widiyanto, M.Si , selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membantu penelitian ini dan dengan bijaksana telah membimbing hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, khususnya Pendidikan IPA Universitas Pancasakti Tegal

6. Kepala sekolah SMP Negeri 4 Kota Tegal telah memberi ijin untuk melakukan penelitian di sekolah.
7. Ririn Mei Kusumawati, S.Pd yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Kota Tegal.
8. Orang tua, kakak dan orang terdekat yang tidak henti-hentinya memberikan curahan kasih sayang, doa dan motivasi.
9. Teman-teman mahasiswa pendidikan IPA yang bersama-sama mengarungi perjuangan ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan, yang telah memberikan do'a, motivasi dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik yang telah dilakukan mendapat pahala dan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kepentingan pendidikan khususnya dunia keilmuan pada umumnya.

Tegal, 11 Agustus 2020

Penulis,



Faridah Yulianti
NPM. 181650015

ABSTRAK

YULIANTI, FARIDAH.2020. *Implementasi Model pembelajaran proyek berbasis Science Poster Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global*.Skripsi.Pendidikan IPA.Fakultas Ilmu Keguruan Dan Pendidikan.Universitas Pancasakti Kota Tegal.

Pembimbing I Mobinta Kusuma, M.Pd

Pembimbing II Bayu Widiyanto, M.Si

Kata Kunci: Model Pembelajaran Proyek, *Science Poster*, Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Pemanasan Global.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui pengaruh model pembelajaran proyek berbasis *science poster* terhadap keterampilan berpikir kreatif pada materi pemanasan global. (2) Mengetahui respon peserta didik setelah pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *science poster* dalam materi pemanasan global.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII Smp Negeri 4 Kota Tegal tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 6 kelas yang berjumlah 180 peserta didik. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Subjek dari penelitian ini diperoleh kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan VII E sebagai kelas kontrol. Instrument yang digunakan yaitu soal tes, RPP, LKPD, dan angket respon pembelajaran. Analisis data menggunakan uji Mann-Whitney karena data tidak berdistribusi normal.

Hasil penelitian disimpulkan bahwa (1) Terdapat pengaruh keterampilan berpikir kreatif peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran proyek berbasis *science poster* pada materi pemanasan global. Hal ini dilihat dari nilai $asympt.sig$ (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$.(2) Respon peserta didik setelah diterapkan pembelajaran IPA dengan menggunakan metode *Science Poster*, termasuk dalam kategori sedang.

ABSTRACT

YULIANTI, FARIDAH. 2020. Implementation of a Science Poster-based project learning model to Improve Creative Thinking Skills in Global Warming Meters. Thesis, Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Pancasakti University, Tegal City.

Advisor I Mobinta Kusuma, M.Pd

Advisor II Bayu Widiyanto, M.Si

Keywords: Project Learning Model, Science Poster, Creative Thinking Skills and Global Warming.

The objectives of this study were (1) To determine the effect of poster science-based project learning models on creative thinking skills on global warming material. (2) Knowing the response of students after science learning using a science poster-based learning model in global warming material.

The population in this study were students of class VII SMP Negeri 4 Tegal City in the 2019/2020 school year which consisted of 6 classes totaling 180 students. The sampling technique in this study using purposive sampling. The subjects of this study were group VII F as the experimental class and VII E as the control class. The instruments used were test questions, lesson plans, student worksheet, and learning response questionnaires. Data analysis used the Mann-Whitney test because the data were not normally distributed.

The results of the study concluded that (1) There was an influence on the creative thinking skills of students after the science poster-based project learning model was applied to global warming material. This can be seen from the asymp.sig (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$. (2) The students' responses after implementing science learning using the Science Poster method are included in the moderate category.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKARTA	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS 8	
A. Landasan Teori.....	8
B. Kerangka Berpikir.....	20
C. Hipotesis.....	23
BAB III METODE	20
A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian	20
B. Variabel Penelitian	22
C. Populasi,Sampel dan Teknik sampling	22
D. Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Instrumen Penelitian.....	25
F. Teknik Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Deskripsi Data.....	40
B. Analisis Data Penelitian	47

C. Pembahasan.....	52
BAB V PENUTUP.....	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 KD dan IPK Pemanasan Global.....	19
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	21
Tabel 3.2. Nilai Kualitatif Skala Empat	27
Tabel 3.3. Kriteria Kelayakan	28
Tabel 3.4. Konstruk Validitas	31
Tabel 3.5. Hasil Validitas Ujicoba Instrumen Soal Berpikir Kreatif	32
Tabel 3.6. Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal	33
Tabel 3.7. Proposi Tingkat Kesukaran	34
Tabel 3.8. Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	34
Tabel 3.9. Kriteria Daya Beda Soal	35
Tabel 3.10. Hasil Perhitungan Daya Beda Soal	36
Tabel 3.11. Kriteria Acuan Reliabilitas Butir Soal	37
Tabel 3.12. Uji Realibilitas Butir Soal	37
Tabel 3.13. Skala Penilaian Respon Peserta Didik	40
Tabel 4.1. Langkah Langkah Penelitian.....	42
Tabel 4.2. Data Hasil Pretest.....	47
Tabel 4.3. Data Hasil Posttest	48
Tabel 4.4. Hasil Analisis Uji Normalitas	49
Tabel 4.5. Hasil Uji Mann-Whitney.....	51
Tabel 4.7. Nilai Hasil Angket Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	52
Tabel 4.8. Hasil Analisis Kelayakan Angket Respon Peserta Didik.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	22
Gambar 4.1 Nilai Rata - Rata Posttest Dan Pretest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Observasi.....	82
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian.....	83
Lampiran 3. RPP kelas eksperimen	84
Lampiran 4. RPP Kelas Kontrol	111
Lampiran 5. LKPD Kelas Eksperimen	144
Lampiran 6. LKPD Kelas Kontrol.....	146
Lampiran 7. Kisi-Kisi Angket	147
Lampiran 8. Angket Respon Peserta Didik	148
Lampiran 9. Kisi-Kisi Butir Soal Tes	150
Lampiran 10. Lembar Uji Coba Butir Soal	154
Lampiran 11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	157
Lampiran 12. Lembar Soal <i>Pretest</i>	160
Lampiran 13. Lembar Soal <i>Posttest</i>	163
Lampiran 14. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> & <i>Posttest</i>	166
Lampiran 15. Daftar Populasi Beserta Nilai PAS 1	168
Lampiran 16. Tahapan Penelitian.....	171
Lampiran 17. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	177
Lampiran 18. Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	178
Lampiran 19. Daftar Nama Peserta didik Soal Uji Coba	179
Lampiran 20. Daftar Nama Peserta didik kelas eksperimen	180
Lampiran 21. Daftar Nama Peserta Didik kelas Kontrol.....	181
Lampiran 22. Daftar Nilai Uji Coba Soal	182

Lampiran 23. Uji Validitas butir Soal	183
Lampiran 24. Uji Tingkat kesukaraan Butir Soal	184
Lampiran 25. Uji Reabilitas	185
Lampiran 26. Uji Daya Beda Soal	186
Lampiran 27. Uji Normalitas	188
Lampiran 28. Uji Mann-Whitney	189
Lampiran 29. Analisis Angket Respon Siswa	190
Lampiran 30. Lembar Validasi Instrumen	191
Lampiran 31. Hasil Science Poster Peserta didik	206
Lampiran 32. Hasil Lembar jawaban Peserta Didik	210
Lampiran 33. Lembar Penilaian <i>Science Poster</i>	224

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada kegiatan belajar mengajar, guru hendaknya mendorong peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif. Berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui suatu kegiatan pembelajaran yang menekankan pada pengeksploasian kemampuan siswa. Karena pada dasarnya, masing-masing siswa mempunyai potensi kreatif yang berbeda-beda sesuai dengan pengetahuan yang diperoleh, sehingga dalam memecahkan masalah siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri. Arsyad (2003) mengemukakan bahwa media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Hamalik (2008) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang biasa di gunakan dalam proses pembelajaran adalah media visual grafis salah satunya adalah media poster.

Menurut Sudjana dan Rivai (2002) poster adalah sebagai kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna, dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti didalam ingatannya. Poster disebut juga plakat, lukisan atau gambar yang dipasang telah mendapat perhatian yang cukup besar sebagai suatu media untuk menyampaikan informasi, saran, pesan dan kesan, ide dan sebagainya.

Pada prinsipnya poster itu merupakan gagasan yang dicetuskan dalam bentuk ilustrasi gambar yang disederhanakan yang dibuat dalam ukuran besar, bertujuan untuk menarik perhatian, membujuk, memotivasi atau memperingatkan pada gagasan pokok, fakta atau peristiwa tertentu (Rohani, 1997). IPA sebagai produk dan proses berpotensi untuk memainkan peranan strategis menyiapkan sumber daya manusia dalam menghadapi era industrialisasi dan globalisasi. Peranan IPA strategis karena IPA menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri; membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif, dan mandiri (Trihastuti, 2008).

Pembelajaran yang bertujuan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif perlu diterapkan dalam setiap proses pembelajaran, khususnya pembelajaran IPA. Hal tersebut disebabkan kreativitas adalah salah satu hal yang penting untuk kemajuan umat manusia (Kuo, Yeh, & Allen, 2016). Kreativitas peserta didik dan pendidik juga merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses pembelajaran (Fatmawati, 2016).

Kreativitas bisa dikembangkan dengan penciptaan pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitasnya. Orang kreatif adalah orang-orang yang mampu melakukan sesuatu yang baru, tidak hanya mengulang yang telah dikerjakan oleh generasi yang lain. Orang yang kreatif menemukan sesuatu baik yang belum ada maupun yang sudah ada (Supriadi, 2001). Tingkat perkembangan kreativitas peserta didik juga ditentukan oleh perkembangan kognitif anak.

Dari hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 4 Kota Tegal, pada mata pelajaran IPA guru jarang menggunakan media pembelajaran yang bervariasi. Dalam proses pembelajaran lebih didominasi guru sehingga proses pembelajaran hanya berjalan satu arah yaitu dari guru ke peserta didik, sehingga peserta didik kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran yang mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal. Hal tersebut menyebabkan peserta didik terlihat kurang memperhatikan pelajaran yang disampaikan oleh guru. Hal ini berdampak pada penguasaan konsep peserta didik yang masih belum optimal.

Dari hasil wawancara dengan guru IPA SMP Negeri 4 Kota Tegal peserta didik dengan rata-rata nilai 70 hanya 40% yang mengalami ketuntasan sedangkan 60% lagi adalah peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM atau belum tuntas pada pelajaran IPA. KKM yang ditetapkan sekolah pada mata pelajaran IPA adalah 75.

Berdasarkan temuan ini, maka perlu dilakukan perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Penggunaan

media yang bervariasi merupakan salah satu alternatif perbaikan pembelajaran sehingga pembelajaran mengarah pada *student center*. Hal ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam setiap proses pembelajaran.

Pembelajaran berbasis proyek menawarkan manfaat yang sangat luas bagi para siswa dan guru. Menurut Waras Kamdi (20018), Pembelajaran Berbasis Proyek adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Proyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah proyek media *science poster*.

Pembelajaran online mampu mengatasi berbagai persoalan, seperti waktu, jarak, biaya dan terbatasnya sumber daya pengajar. Selain itu pembelajaran online atau pembelajaran virtual dianggap sebagai paradigma baru dalam proses pembelajaran, karena dapat dilakukan cara yang sangat mudah tanpa harus bertatap muka di suatu ruang kelas dan hanya mengandalkan sebuah aplikasi berbasis koneksi internet maka proses pembelajaran dapat berlangsung (Fuady, 2016). Pada penelitian ini pembelajaran di lakukan dengan jarak jauh (Daring) dengan menggunakan aplikasi google classroom (GC).

Dari uraian latar belakang maka dilakukan penelitian sebagai upaya meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik melalui model pembelajaran proyek berbasis *science poster* dengan judul “Implementasi Model

Pembelajaran Proyek Berbasis *Science Poster* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Pemanasan Global”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan kurang variatif sehingga belum mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
2. Rendahnya rasa peduli peserta didik dalam menjaga dan merawat lingkungan di sekitar sekolah.
3. Kemampuan menganalisis siswa masih rendah sehingga berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang di kemukakan di atas tampak bahwa cakupan permasalahan cukup luas, maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran proyek berbasis *science poster*.

2. Pokok materi IPA yang disampaikan dibatasi pada materi pokok pemanasan global kelas VII semester 2.
3. Penelitian ini dibatasi pada keterampilan berpikir kreatif peserta didik dengan indikator berpikir kreatif:
 - a. Keterampilan berpikir lancar (*Fluency*)
 - b. Keterampilan berpikir lentur (*Flexibel*)
 - c. Keterampilan berpikir orisinal (*Originaluty*)
 - d. Keterampilan berpikir terperinci (*Elaboration*)

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran proyek berbasis *science poster* terhadap keterampilan berpikir kreatif pada materi pemanasan global?
2. Bagaimana respon peserta didik setelah diterapkan pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran proyek berbasis *science poster* pada materi pemanasan global?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran proyek berbasis *science poster* terhadap keterampilan berpikir kreatif pada materi pemanasan global.
2. Mengetahui respon peserta didik setelah pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran berbasis *science poster* dalam materi pemanasan global.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan mampu memberi dukungan pada proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran proyek berbasis *science poster* pada materi pemanasan global sehingga membentuk keterampilan berpikir kreatif.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi praktisi pendidikan dan mahasiswa pendidikan untuk mengembangkan media pembelajaran IPA berbasis *science poster*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, pembelajaran IPA berbasis *Science Poster* dapat dikembangkan dan menjadi salah satu rujukan dalam materi dan pembelajaran yang lain.
- b. Bagi guru, pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran proyek berbasis *Science Poster* dapat dijadikan sebagai salah satu referensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
- c. Bagi Peserta Didik, pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran proyek berbasis *Science Poster* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam bidang IPA.
- d. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca mengenai media pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran proyek

berbasis *science poster* yang bisa diterapkan pada saat proses pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

A. Landasan Teori

1. Model pembelajaran proyek

Menurut Thomas dalam Made Wena (2011), pembelajaran berbasis proyek mempunyai beberapa prinsip, yaitu 1) sentralistis (*centrality*); 2) pertanyaan sebagai penuntun (*driving question*); 3) investigasi konstruktif (*constructive investigation*); 4) otonomi (*autonomy*); dan 5) realistik (*realism*).

a. Prinsip sentralistis (*centrality*)

Menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi dari kurikulum. Model ini merupakan strategi pembelajaran, dimana siswa belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Oleh karena itu, kerja proyek bukan merupakan praktik tambahan dan aplikasi praktis dari konsep yang sedang dipelajari, melainkan menjadi sentral kegiatan pembelajaran dikelas. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran akan dilaksanakan secara optimal. Siswa mengalami dan belajar konsep-konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek.

b. Prinsip pertanyaan sebagai penuntun (*driving question*)

Berarti bahwa kerja proyek berfokus pada pertanyaan atau permasalahan yang dapat mendorong siswa untuk berjuang memperoleh

konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu. Kaitan antara pengetahuan konseptual dengan aktivitas nyata dapat ditemui melalui pengajuan pertanyaan.

c. Prinsip investigasi konstruktif (*constructive investigation*)

Merupakan proses yang mengarah kepada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangun konsep, dan resolusi. Dalam investigasi memuat proses perencanaan, pembuat keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, discovery, dan pembentukan model. Di samping itu, dalam kegiatan pembelajaran berbasis proyek ini harus tercakup proses transformasi dan konstruksi pengetahuan.

d. Prinsip otonomi (*autonomy*)

Dalam pembelajaran berbasis proyek dapat diartikan sebagai kemandirian siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihannya sendiri, bekerja dengan minimal supervise, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, lembar kerja siswa, petunjuk kerja praktikum, dan yang sejenisnya bukan merupakan aplikasi dari prinsip pembelajaran berbasis proyek. Dalam hal ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk mendorong tumbuhnya kemandiriansiswa.

e. Prinsip realistik (*realism*)

Berarti bahwa proyek merupakan sesuatu yang nyata, bukan seperti di sekolah. Pembelajaran berbasis proyek harus dapat memberikan perasaan realistik kepada siswa, termasuk dalam topic, tugas, dan peran konteks kerja, kolaborasi kerja, produk, pelanggan, maupun standar produknya.

Manfaat pelajaran berbasis proyek seperti berikut. (1) Meningkatkan kehadiran, menumbuhkan kepercayaan diri, dan memperbaiki sikap melalui belajar (Thomas, J.W., 1998). (2) Keuntungan akademik seimbang dengan atau lebih baik dari mereka yang menggunakan model lain, dan para siswa yang terlibat dalam proyek-proyek mempunyai tanggung jawab yang lebih besar terhadap cara belajar mereka sendiri dibandingkan dengan aktivitas kelas yang lebih tradisional. (3) Kesempatan untuk mengembangkan kemampuan kompleks, seperti pola berpikir susunan tinggi, pemecahan masalah, berkolaborasi, dan berkomunikasi. (4) Akses terhadap peluang belajar yang lebih luas di dalam kelas, memberikan sebuah strategi untuk melibatkan pelajar dengan beragam budaya (Railsback, J. 2002).

Muriani (2013) Mengemukakan dalam penelitiannya terdapat empat karakteristik dari pembelajaran berbasis proyek: 1) kemandirian dalam berpikir dan belajar; 2) kesadaran akan tanggung jawab sosial; 3) berpikir dan bersikap dalam perspektif ilmiah, tetapi dalam penerapan praktis; 4) menghubungkan, baik proses maupun produk melalui pengalaman. Model pembelajaran kontekstual berbasis proyek dipandang tepat dalam hal ini untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa di SMK N 10 Semarang.

2. Media Pembelajaran IPA berbasis *science poster*

Menurut Arsyad (2003) mengemukakan bahwa media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk

belajar. Poster adalah sebagai kombinasi visual dari rancangan yang kuat, berupa warna, dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti didalam ingatannya (Sudjana, 2005)

Poster menurut Arsyad (2007) merupakan media visual dua dimensi berisikan gambar dan pesan tertulis yang singkat. Poster tidak hanya penting untuk menyampaikan pesan-pesan tertentu tetapi mampu pula untuk mempengaruhi dan memotivasi tingkah laku orang yang melihatnya.

Miftakhul Choer (2014) menyatakan bahwa poster sangat baik digunakan sebagai media pembelajaran dan respon siswa terhadap poster sebagai media pembelajaran sangat baik. Penelitian lain juga diungkapkan oleh Riris Eka Kristiawati (2014) mengemukakan poster sangat sesuai sebagai media untuk melatih keterampilan sains siswa SMP Dalam ranah dimensi pengetahuan, penguasaan konsep dikategorikan ke dalam pengetahuan konseptual. Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan tentang bentuk-bentuk pengetahuan yang lebih kompleks dan terorganisasi yang mencakup pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, prinsip dan generalisasi, juga tentang teori, model, dan struktur (Anderson dan Krawthwohl, 2001).

Poster sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memunculkan ide

tulisan. Dengan mengamati kata-kata persuasi yang disertai gambar dalam poster iklan bertema lingkungan, diharapkan siswa mampu memunculkan ide dan mengembangkannya dalam bentuk paragraf persuasi (Rumalean, 2014).

Penggunaan kata persuasi menurut Rumalean (2014) adalah siswa diharapkan mampu berpikir apa yang akan dia tulis dalam karangan yang berkaitan dengan tema yang diilustrasikan dalam gambar. Selain itu penggunaan media poster diharapkan dapat meningkatkan partisipasi belajar siswa dapat membuat proses pembelajaran semakin baik. Siswa akan lebih tertarik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran apabila media yang digunakan bersifat visual.

3. Ketrampilan Berpikir Kreatif

Proses berpikir kreatif adalah langkah-langkah berpikir kreatif yang meliputi mensintesis ide-ide, membangun suatu ide, kemudian merencanakan penerapan ide dan menerapkan ide tersebut untuk menghasilkan sesuatu (produk) yang baru. Mensintesis ide artinya menjalin atau memadukan ide-ide (gagasan) yang dimiliki yang dapat bersumber dari pembelajaran di kelas maupun pengalaman sehari-hari. Membangun ide-ide artinya memunculkan ide-ide yang berkaitan dengan masalah yang diberikan sebagai hasil dari proses sintesis ide sebelumnya. Merencanakan penerapan ide artinya memilih suatu ide tertentu untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan atau yang ingin

diselesaikan. Menerapkan ide artinya mengimplementasikan atau menggunakan ide yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah (Siswono, 2008).

Ada empat sifat yang menjadi ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*). Kelancaran adalah kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan. Keluwesan adalah kemampuan mengembangkan bermacam pemecahan atau pendekatan masalah. Keaslian adalah kemampuan mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli tidak klise. Penguraian adalah kemampuan menguraikan sesuatu secara terinci (Munandar, 2009).

Adapun indikator berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian kali ini:

- a. Keterampilan berpikir lancar (*Fluency*)
- b. Keterampilan berpikir lentur (*Flexibel*)
- c. Keterampilan berpikir orisinal (*Originality*)
- d. Keterampilan berpikir terperinci (*Elaboration*)

Keterampilan berpikir kreatif sangat penting untuk dikembangkan dan ditingkatkan melalui pembelajaran IPA sebagai cara untuk membantu peserta didik untuk memecahkan masalah di masa yang akan datang. Keterampilan berpikir kreatif akan meningkatkan potensi yang dimiliki

peserta didik salah satunya yaitu mampu memecahkan masalah yang mereka hadapi.

Pada penelitian Laili,dkk (2019) berpikir kreatif (*creative thinking skill*) yang dipakai dalam penelitiannya ada 4 yaitu keaslian (*originality*), keluwesan (*flexibility*), penguraian (*elaboration*), kelancaran (*fluency*). Hasil penilaian tugas mandiri, diperoleh presentase indikator *creative thinking skill*. Pada indikator keaslian persentase yang di dapat sebesar 61%. Hal ini dikarenakan pada hasil pembuatan peta konsep peserta didik hanya menggunakan bentuk (*shape*) dan kata kunci yang sedikit berbeda dari kebanyakan orang.

Pada indikator keluwesan persentase yang didapat sebesar 81%. Hal ini dikarenakan pada pembuatan peta konsep peserta didik dapat membuat peta konsep dengan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya minimal 15 konsep dengan waktu yang cepat. Pada indikator penguraian persentase yang didapat sebesar 84%. Peserta didik dapat menguraikan secara rinci dan mendalam dengan banyak cabang konsep yang telah dibuat peserta didik merasa senang dalam pembuatan peta konsep karena disamping membuat, peserta didik juga dapat memahami dan dapat menguraikan dengan baik.

Indikator kelancaran (*fluency*) Pada indikator kelancaran, persentase yang didapat paling tinggi dibanding indikator lain yaitu sebesar 87%. Hal ini dikarenakan peserta didik dapat membuat tampilan

gambar yang menarik dan mudah dipahami pada hasil pembuatan peta konsep. Keunikan penelitian ini adalah peserta didik dapat belajar membuat peta konsep sendiri dan dengan kreativitasnya masing-masing. Peta konsep juga dapat membuat peserta didik lebih memahami materi yang disampaikan yang didukung oleh hasil presentase indikator *creative thinking skill* yang cukup tinggi.

Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Dalam Undang – undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang tujuan pendidikan nasional “...bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.” Pada saat ini keterampilan berpikir kreatif siswa khususnya pada mata pelajaran IPA kurang begitu menonjol dalam diri siswa karena sekolah dalam hal ini guru kurang begitu dapat memfasilitasi siswa untuk dapat berpikir kreatif.

Guru hanya memberikan pengetahuan langsung kepada siswa tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran. Karena hal tersebut keterampilan berpikir kreatif siswa menjadi kurang terasah. Keterampilan berpikir kreatif siswa perlu di tingkatkan dengan cara memberikan fasilitas dan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kreatifitasnya. Keterampilan berpikir kreatif yang

akan dikembangkan dalam pembelajaran meliputi aspek berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir original, berpikir elaborasi.

Menurut Hamruni (2012) dalam pengertian ini konsep masalah atau pertanyaan - pertanyaan digunakan untuk memunculkan “budaya berpikir” pada diri siswa. Dalam mendorong berpikir kreatif siswa, guru meminta siswa menghubungkan informasi-informasi yang diketahui dan informasi tugas yang harus dikerjakan.

Oleh karena itu keberadaan model pembelajaran berdasarkan masalah dapat membantu guru mengisi tugasnya mengarahkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Indikator berpikir kreatif dapat dilihat dari produksi divergen yang meliputi fleksibilitas, keaslian dan kelayakan poster berbentuk 2 dimensi, biasanya bergambar dan dicetak sebanyak mungkin serta biasanya memakai bahan kertas (Susanto, 2002).

Keterampilan berpikir, dapat dikelompokkan menjadi keterampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir kompleks Sunarya, et al (2001). Keterampilan berpikir kompleks dikenal sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang dikategorikan menjadi empat kelompok yaitu: pemecahan masalah, pembuatan keputusan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif (Costa, 1985).

Lebih lanjut dijelaskan bahwa berpikir kritis dan berpikir kreatif memiliki pola yang bertolak belakang satu dengan yang lain, karena itu akan sangat bermanfaat jika digunakan secara bergantian dalam

pembelajaran. Berpikir kritis menggunakan dasar menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi. Pola berpikir ini mengembangkan penalaran yang kohesif, logis, dapat dipercaya, ringkas dan meyakinkan (Ennis, 1985). Dipihak lain berpikir kreatif menggunakan dasar pengembangan dan penemuan ide yang asli, estetis dan konstruktif yang menekankan pada berpikir intuitif untuk memunculkan persepektif asli pemikir (Costa (1985) dan Perkins (1985)).

Kreativitas lebih banyak mengarah pada konsep berpikir dan bertindak yang baru (*think new and doing new*). Kreativitas merupakan sumber yang terpenting dari kekuatan persaingan karena lingkungan cepat sekali berubah. Untuk dapat memberikan respon atau tanggapan perubahan manusia harus kreatif (Suryana, 2003).

Kreativitas dirumuskan dalam istilah pribadi (*person*), proses (*process*), dan produk (*product*). Kemudian berkembang sehingga kreativitas dapat pula ditinjau dari kondisi pribadi dan lingkungan yang mendorong (*press*) individu ke perilaku kreatif. Dengan demikian definisi tentang kreativitas dikenal sebagai *four P's of creativity: Person, Process, Press, Product* (Susiana, 2008).

Berdasarkan dimensi pribadi, kreativitas merupakan sesuatu yang unik dari kepribadian seseorang, hasil interaksi antara intelegensi, gaya kognitif dan kepribadian / motivasi. Berdasarkan ungkapan pribadi

tersebut diharapkan timbul ide-ide baru dan produk-produk yang inovatif (Susiana, 2008).

Berdasarkan dimensi proses, proses kreatif pada dasarnya menyerupai langkah-langkah dalam metode ilmiah, yaitu merasakan adanya masalah, membuat dugaan, menguji dugaan, dan menyampaikan hasil. Berdasarkan dimensi proses tersebut maka siswa perlu diberi kesempatan untuk bersibuk sendiri secara kreatif (Susiana, 2008).

Berdasarkan dimensi produk, kreativitas adalah suatu ciptaan yang baru (orisinal) dan bermakna yang relatif berbeda dengan yang telah ada sebelumnya baik gagasan maupun karya nyata. Kondisi yang memungkinkan seseorang menciptakan produk kreatif yang bermakna adalah kondisi pribadi dan lingkungan yang mendorong seseorang untuk melibatkan dirinya dalam proses kreatif. Produk dikatakan kreatif apabila, produk tersebut bersifat baru, unik, berguna, benar atau bernilai dilihat dari segi keutuhan tertentu; lebih bersifat heuristik, yaitu menampilkan metode yang belum pernah atau jarang dilakukan orang lain sebelumnya (Supriadi, 2001).

4. Materi pemanasan global

Materi pemanasan global merupakan materi yang diajarkan di kelas

VII semester genap tahun ajaran 2019/2020. Yang mana pada materi pembelajaran ini peserta didik harus mampu menguasainya.

Table 2.1 Tabel KD dan IPK pemanasan global

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4. Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem.	<p>3.4.1. Menjelaskan definisi dan proses terjadinya efek rumah kaca.</p> <p>3.4.2. Mendeskripsikan dampak dari efek rumah kaca bagi kehidupan di bumi.</p> <p>3.4.3. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi efek rumah kaca.</p> <p>3.4.4. Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global.</p> <p>3.4.5. Mendeskripsikan definisi pemanasan global.</p> <p>3.4.6. Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.</p> <p>3.4.7. Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.</p> <p>3.4.8. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan</p>

	global.
4.4. Membuat tugas proyek penanggulangan masalah perubahan iklim.	4.4.1. Untuk mengetahui cara mengurangi masalah perubahan iklim.

Saat ini besarnya dampak pemanasan global dapat dirasakan dengan jelas, mulai dari peningkatan suhu hingga cuaca yang tidak menentu tanpa perlu mempelajarinya secara intensif. Tetapi pemahaman akan konsep dasar materi pemanasan global yang tepat perlu ditekankan pada siswa sejak dini, agar mereka mengerti dampak apa saja yang terjadi akibat proses pemanasan global, sehingga dapat menentukan cara-cara penanggulangan yang tepat pula untuk menangani pemanasan global ini. (buku paket ipa kurikulum 2013 revisi 2017)

Penyampaian materi pemanasan global tentu memerlukan sebuah media yang mampu memadukan konsep-konsep pemanasan global secara tepat, sehingga diharapkan dapat membekali siswa untuk berpikir secara terintegrasi dan kreatif. Pemilihan media yang sesuai juga menjadi pertimbangan yang tidak boleh diabaikan. Media pembelajaran tidak hanya bersifat terintegrasi tetapi juga mampu membangkitkan minat siswa untuk mempelajari lebih dalam topik yang dibahas dalam media tersebut.

B. Kerangka Berpikir

Rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik sangat memengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Faktor yang memengaruhi

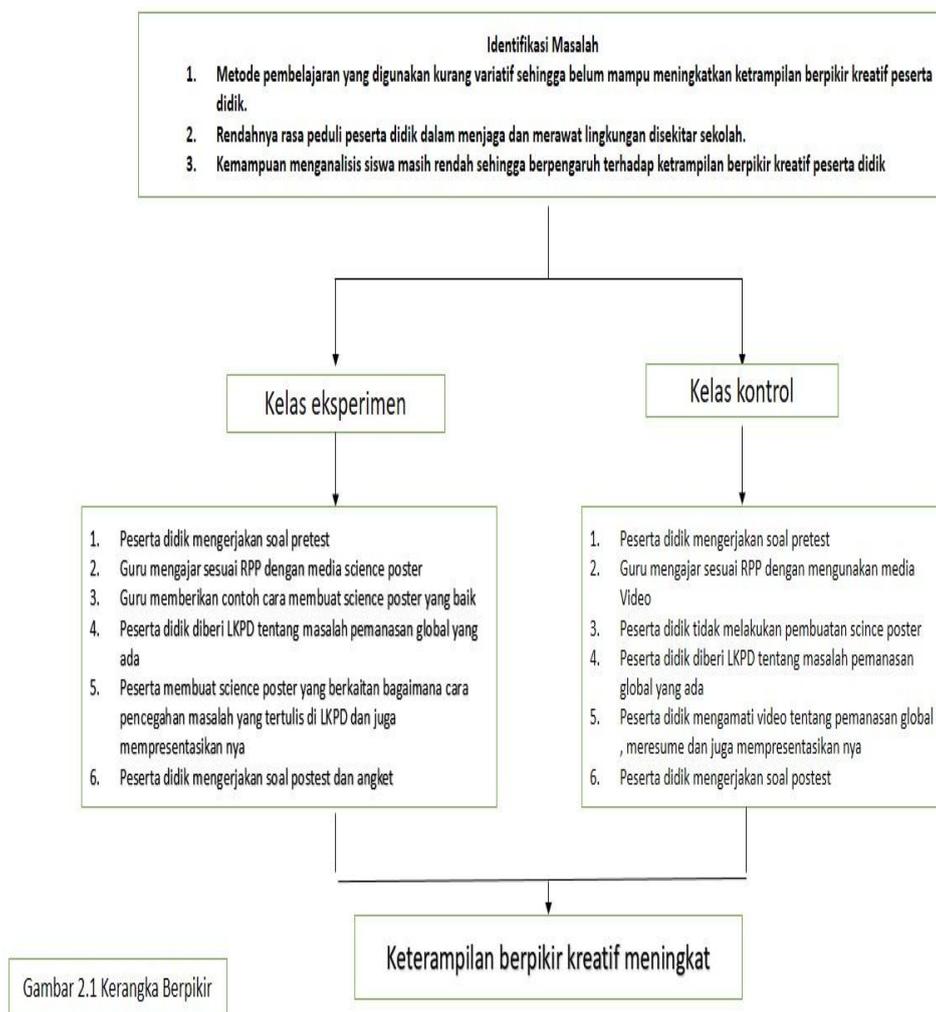
rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik salah satunya yaitu penggunaan metode pembelajaran yang kurang variatif, pembelajaran lebih banyak menggunakan metode ceramah, selain itu proses pembelajaran jarang sekali memanfaatkan dan mengembangkan bakat yang dimiliki pada masing – masing peserta didik, pembelajaran terfokus di dalam kelas, sehingga peserta didik cenderung lebih pasif dalam mengikuti pembelajaran.

Perlu adanya model pembelajaran proyek berbasis *science poster* yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik yaitu model pembelajaran proyek berbasis *science poster*. Model pembelajaran proyek berbasis *science poster* merupakan model pembelajaran dengan cara membuat poster sains tentang materi pemanasan global.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis *science poster* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Model pembelajaran ini sangat tepat digunakan pada materi pemanasan global. Peserta didik membuat *science poster* tentang masalah yang terjadi akibat dari pemanasan global kemudian mempresentasikan hasilnya dalam bentuk video dan poster dalam lembar kerja peserta didik (LKPD). Penggunaan model pembelajaran proyek berbasis *science poster* dapat mengasah keterampilan berpikir kreatif peserta didik agar dapat mengemukakan argumen, membangun bakat yang dimiliki peserta didik, dan memecahkan suatu masalah.

Kerangka berpikir merupakan sintesis tentang hubungan antar variabel yang disusun dari berbagai teori yang telah di deskripsikan. Seperti Gambar 2.1.

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir



C. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu di buktikan atau dugaan yang sifatnya masih sementara, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

Ho: Model pembelajaran proyek berbasis *science poster* tidak ada pengaruh untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Ha: Model pembelajaran proyek berbasis *science poster* tidak ada pengaruh untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

BAB III

METODE

A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, di mana pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menggunakan data berwujud angka atau yang diperoleh dari data angka (Susongko, 2016).

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *true experiment*. Penelitian *true experiment* merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara memberikan perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian. Dalam penelitian eksperimen terdapat dua kelompok didalamnya, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Susongko, 2016).

Dalam penelitian kali dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini akan dilaksanakan di salah satu SMP di Kota Tegal dengan peserta didik kelas 7 sebagai subjeknya.

- a. Kelas eksperimen: peserta didik melakukan pembelajaran menggunakan *science poster*, peserta didik diminta membuat *science poster* tentang pemanasan global dan mempresentasikan hasil poster tersebut melalui video presentasi.

- b. Kelas kontrol: peserta didik melakukan pembelajaran menggunakan sebuah video tentang pemanasan global, lalu peserta didik meresume dari video yang telah diamati dan dipresentasikan melalui video presentasi.

3. Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pretest-posttest* yang tak ekuivalen desain. Dalam Tabel 3.1 *Pretest-posttest* yang tak ekuivalen desain merupakan desain penelitian yang terdiri dari dua kelas penelitian yang memiliki perlakuan berbeda namun diberi soal *pretest* dan *posttest* yang sama. (Susongko, 2016).

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Variabel bebas	<i>Posttest</i>
A	Yb	X ₁	Ya
B	Yb	X ₂	Ya

Keterangan:

A : kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis *science poster*

B : kelas yang menggunakan media video

Yb : soal *pretest*

Ya : soal *posttest*

X₁ : perlakuan menggunakan model pembelajaran berbasis *science poster*

X₂ : perlakuan menggunakan pembelajaran dengan media video

B. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variable yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi oleh variabel bebas (Susongko, 2016).

Variabel yang digunakan pada penelitian ini:

- a. Variabel *Independent* dalam penelitian ini yaitu pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis *science poster* dan media video.
- b. Variabel *Dependent* dalam penelitian ini yaitu keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
- c. Variabel Kontrol dalam penelitian ini yaitu materi pembelajaran pemanasan global.

C. Populasi, Sampel dan Teknik sampling

Populasi adalah keseluruhan objek yang menjadi perhatian penelitian dan menjadi tempat diberlakukannya hasil penelitian. Pada penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kota Tegal. Populasinya yaitu kelas VII yaitu terdiri dari kelas VII A hingga F yang semua jumlah siswa peserta didik VII nya yaitu 180 peserta didik.

Sampel adalah sebagian dari objek atau individu-individu dari populasi yang secara tepat dapat mewakili populasi (Susongko, 2016). Sampel penelitian ini dilakukan pada 2 kelas, yaitu kelas eksperimen yaitu pada kelas

VII F dan kelas kontrol yaitu pada kelas VII E. Pada setiap kelas eksperimen dan kelas kontrol terdiri dari 29 peserta didik.

Pengambilan sampel dalam suatu penelitian dilaksanakan dengan *teknik purposive sampling, purposive sampling* yaitu nilai dari penilai akhir semester gasal (PAS 1) dan pertimbangan dari guru mapel IPA kelas VII. Sampel yang digunakan adalah dua kelas yaitu VII E sebagai kelas kontrol dengan jumlah sebanyak 29 peserta didik dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 29 peserta didik.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Non Tes

Pada teknik non tes digunakan untuk melihat hasil proses pembelajaran.

Berikut data yang berupa non tes diantaranya yaitu sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data atau informasi secara langsung dari sumbernya, berdasarkan pelaksanaannya wawancara dibagi menjadi tiga yaitu wawancara terstruktur, wawancara semi struktur, wawancara tidak struktur (Creswell, 2016). Dalam penelitian ini menggunakan wawancara tidak struktur, teknik pengumpulan data dengan cara wawancara dilakukan pada guru IPA SMP N 4 Kota Tegal. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi awal mengenai

permasalahan utama yang terdapat di sekolah, mengetahui karakteristik peserta didik serta tingkat keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP N 4 Kota Tegal secara umum.

b. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan atau kuesioner yang dikirimkan kepada responden untuk diisi, kemudian dikembalikan lagi kepada pemilik kuesioner (Susongko, 2016). Kuesioner penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan metode pembelajaran *science poster*.

c. Dokumentasi`

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data secara langsung dari tempat penelitian berupa foto, buku yang relevan, laporan kegiatan, peraturan dan buku yang relevan (Creswell, 2016). Dalam penelitian ini teknik dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang sudah ada seperti daftar nama peserta didik, rencana pembelajaran (RPP), soal *pretest & posttest*, poster peserta didik, soal uji coba, video presentasi peserta didik. Hal ini bertujuan sebagai bukti peneliti telah melakukan penelitian.

2. Tes

Pada teknis tes digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi pemanasan global. Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 tahap yaitu tes sebelum memulai pembelajarn (*pretest*) dan tes sesudah pembelajaran berakhir (*posttest*). *Pretest* dan

posttest diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Yang mana tujuan dari dilakukannya tes tersebut, baik itu sebelum maupun sesudah pembelajaran guna mengukur ketercapaian model pembelajaran yang diterapkan.

Tes merupakan serangkaian kegiatan yang berisi latihan, pertanyaan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan bakat yang dimiliki oleh seseorang atau kelompok (Creswell, 2016). Pada penelitian ini menggunakan soal tes berjumlah 10 soal untuk mengukur ketrampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP N 4 KotaTegal

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan untuk memudahkan peneliti dalam mengukur variabel. Instrumen dalam penelitian dibagi menjadi dua jenis yaitu: instrumen tes dan instrumen non tes.

1. Instrumen non tes

Instrumen non tes dalam penelitian ini meliputi rencana program pembelajara (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), hasil poster peserta didik, lembar wawancara dan lembar angket respon peserta didik terhadap pembelajaran. Bentuk instrumen dalam penelitian ini berupa lembar validasi. Lembar validasi digunakan untuk mengukur kelayakan instrumen yang telah dibuat. Instrumen yang telah di buat kemudian di validasi oleh para ahli.

2. Instrumen tes

Instrumen tes dalam penelitian ini berbentuk soal essay. Soal uji coba berjumlah 15 soal *essay*. Soal yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* berjumlah 10 soal. Tes dilakukan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan diakhir proses pembelajaran (*posttest*). *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kreatif peserta didik. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *science poster* untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kreatif peserta didik.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu analisis data awal, uji prasyarat dan analisis data akhir.

1. Analisis data awal

a. Instrumen non tes

1) Uji Validitas

Instrumen non tes yang di uji dalam penelitian ini meliputi, rancangan program pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), dan lembar respon angket. Uji validitas dalam lembar instrumen non tes menggunakan skala empat. Hasil penilaian para ahli nantinya akan dikategorikan berdasarkan standard deviasi. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis sebagai berikut:

- a) Menghitung rata-rata skor yang diperoleh dari lembar validasi yang diisi oleh para ahli

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor yang diperoleh

Σx = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah butir penilaian

- b) Mengkonversi rerata skor yang diperoleh menjadi skor kualitatif dalam skala empat, sesuai dengan kriteria dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Nilai Kualitatif Skala Empat

Nilai	Skor Kuantitatif	Nilai Kualitatif
4	$(\bar{x}_i + 3SB_i) \geq X \geq (\bar{x}_i + 1,5 SB_i)$	Sangat Baik
3	$(\bar{x}_i + 1,5 SB_i) > X \geq \bar{x}_i$	Baik
2	$\bar{x}_i > X \geq (\bar{x}_i - 1,5 SB_i)$	Tidak Baik
1	$(\bar{x}_i - 1,5 SB_i) > X > (\bar{x}_i - 3SB_i)$	Sangat Tidak Baik

Sumber: (Lukman, Ishartiwi. 2014)

Keterangan:

Skor maksimal ideal = Skor tertinggi

Skor minimal ideal = Skor terendah

X = Skor aktual/skor yang diperoleh

$$\bar{x}_i = \frac{1}{2} (\text{Skor maksimal ideal} + \text{Skor minimal ideal})$$

$$SB_i = \frac{1}{6} (\text{Skor maksimal ideal} - \text{Skor minimal ideal})$$

- c. Menganalisis kelayakan Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berdasarkan tabel nilai kualitatif skala empat diatas, dapat dikembangkan lagi menjadi tabel kriteria kelayakan instrumen non tes dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kriteria Kelayakan

	Interval	Kriteria
4	$4 > X \geq 3,25$	Sangat Baik
3	$3,25 > X \geq 2,5$	Baik
2	$2,5 > X \geq 1,75$	Tidak Baik
1	$1 < X \geq 1,75$	Sangat Tidak Baik

Sumber: (Fauziyah. 2018)

b. Instrumen Tes

1) Uji validitas

a) Validitas Teoritis

Validitas isi dari suatu tes hasil belajar adalah validitas yang diperoleh setelah dilakukan penganalisisan, penelusuran atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam tes hasil belajar tersebut. Validitas isi adalah validitas yang dilihat dari segi isi tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar yaitu: sejauh mana tes hasil belajar sebagai pengukur hasil belajar peserta didik, isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya diujikan (Sudijono, Anas, 2012).

Jenis soal yang digunakan dalam penelitian yaitu soal esai (poliotomus). Uji validitas dalam lembar instrumen non tes menggunakan skala empat. Hasil penilaian para ahli nantinya akan dikategorikan berdasarkan standard devisiasi. Instrumen layak digunakan jika sudah memenuhi minimal kriteria baik.

b) Validitas empiris

Adalah sejauh mana hasil pengukuran dianggap mencerminkan konstruk (*construct*) dalam suatu teori psikologi. Konstruk pada dasarnya adalah bagian variabel yang dapat diukur, oleh karenanya konstruk diturunkan dari definisi konseptual dari suatu variabel atau dapat dikatakan konstruk adalah definisi operasional dari variabel (Susongko, 2016).

Uji validitas konstruk soal dalam penelitian ini dihitung dengan *produc momen person correlation* dengan menggunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2) (N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

N = Jumlah responden

X = skor butir soal

Y = skor total

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan y

Setelah melalui penghitungan, maka pengujian dilakukan dengan cara melihat perbandingan antara nilai r_{xy} dengan nilai koefisien korelasi tabel (r_{xy} tabel). Dengan

ketentuan uji valid soal jika harga r_{xy} yang dihasilkan $> r_{xyt}$ maka butir soal tersebut dapat dinyatakan Valid. Sedangkan, apabila harga r_{xy} yang dihasilkan $\leq r_{xyt}$ maka dapat dikatakan butir soal tersebut tidak valid. Konstruk validitas dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Konstruk Validitas

Interval	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Sangat Rendah

Instrument berbentuk soal essai sebanyak 15 butir soal. Butir soal dinyatakan valid jika r hitung $> r$ table (0,432) dengan taraf signfikansi 5%. Uji validitas instrument tes dilakukan di SMP N 4 Kota Tegal kelas VIII F yang terdiri dari 30 peserta didik dengan memberikan 15 butir soal *essay*. Uji validitas butir soal ini di lakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS 23.0 Adapun hasil validitas butir soal dapat di lihat pada Table 3.5.

Tabel 3.5. Hasil Validitas Ujicoba Instrumen Soal Berpikir Kreatif

Soal	Nomor butir soal	Jumlah soal
Valid	1,2,3,5,6,7,8,9,11,15	10
Tidak Valid	4,10,12,13,14	5

Berdasarkan tabel di atas, Hasil validitas 15 butir soal yang dinyatakan valid berjumlah 10 butir soal dan yang tidak valid berjumlah 5 butir soal. Dari hasil validitas di atas maka soal yang dapat digunakan sebagai soal pretest dan posttest peserta didik adalah soal yang valid yaitu soal nomor 1,2,3,5,6,7,8,9,11,15, sedangkan soal yang tidak dapat digunakan yaitu soal nomor 4,10,12,13,14.

2) Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran butir tes ditunjukkan oleh besarnya angka presentase dari penempuh yang mendapat jawaban benar, untuk bentuk politomus menggunakan rumus:

$$TK (P) = \frac{S}{NXSmax}$$

(Susongko, 2017)

Keterangan:

TK (P) = Tingkat kesukaran item

S = Jumlah seluruh skor penempuh tes pada suatu butir

N = Banyaknya penempuh tes

S_{\max} = skor maksimum butir soal

Tabel 3.6. Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
0,10 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Arikunto 2013)

Soal yang telah di uji tingkat kesukaran, kemudian soal yang akan digunakan dipilih menurut proposi tingkat kesukaran yang ideal. Proposi tingkat kesukaran pada tiap soal yang ideal menurut Dwipayani (2013) bisa dilihat pada tabel 3.7.

Table 3.7 Proposi Tingkat Kesukaraan

Jenis	Tingkat Kesukaraan
1	Soal sukar 25%
	Soal sedang 50%
	Soal mudah 25%
2	Soal sukar 20%
	Soal sedang 60%
	Soal mudah 20%
3	Soal sukar 15%
	Soal sedang 70%

	Soal mudah 15%
--	----------------

Sumber (Dwipayani, 2013)

Tingkat kesukaran butir soal dianalisis dengan menggunakan *Microsoft excel*. Berdasarkan analisis perhitungan tingkat kesukaran butir soal maka diperoleh hasil pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kriteria	Butir soal	Jumlah	Presentase
Sukar	-	0	0
Sedang	12 dan 13	2	13.33%
Mudah	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,dan 15	13	86.66%

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal pada tabel 3.8 menunjukkan dari 15 butir soal terdapat 2 soal masuk dalam kriteria sedang dengan presentase 13,33%, dan 13 soal masuk dalam kriteria mudah dengan presentase 86,66%. Pada penelitian ini tidak ada soal dengan kriteria sukar.

3) Uji daya beda soal

Uji daya beda soal digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik antara peserta didik yang

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

memiliki kemampuan tinggi dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk mencari daya beda adalah:

Keterangan:

D = daya pembeda butir soal

BA = banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab betul

BB = banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab betul

JA = banyaknya subjek Kelompok atas

JB = banyaknya subjek Kelompok bawah

Adapun kriteria daya beda butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Kriteria Daya Beda Soal

Koefisien	Kriteria
$D \leq 0,0$	Sangat jelek
$0,0 \leq D \leq : 20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1, 00$	Sangat baik

(Arifin, 2013)

Pada penelitian ini untuk menguji daya beda soal menggunakan SPSS versi 23.0 dan dapat dilihat di Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Hasil Perhitungan Daya Beda Soal

Kriteria	Kode soal	Jumlah
Sangat baik	1,2,5,6,7,8,9,dan15	8
Baik	3 dan 11	2
Cukup	4,10,12,13 dan 14	5

Hasil uji daya beda soal pada tabel 3.10 menunjukkan dari 15 butir soal diperoleh 8 soal masuk dalam kriteria sangat baik, 2 soal termasuk dalam kriteria baik dan 5 masuk dalam kriteria cukup. Soal yang baik di gunakan pada penelitian ini yaitu soal no 1,2,3,5,6,7,8,9,11, dan 15.

4) Uji reabilitas

Uji reabilitas digunakan untuk mengetahui ketetapan instrumen. Instrument dikatakan reliabel jika mempunyai hasil yang tetap. Pada penelitian ini menggunakan metode *alpha*

$$T_{hitung} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

cronbach. Rumus yang digunakan yaitu:

Keterangan:

T_{hitung} = Koefisien reliabilitas tes

σ_1^2 = varians total

$\sum_1^q 2$ = jumlah varians skor dari butir –butir item

n = jumlah butir soal

Adapun kriteria acuan reliabilitas butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Kriteria Acuan Reliabilitas Butir Soal

Koefisien	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,60 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Arifin, 2013).

Uji reabilitas dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 23.0. Pengujian dilakukan dengan membandingkan r_i dengan r_{tabel} dengan signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$. Tingkat reabilitas dilakukan dengan membandingkan nilai koefisien reabilitas KR (r_i). Instrumen dikatakan reliabel apabila $r_i > 0,70$ yang menunjukkan nilai koefisien reabilitas KR lebih besar dari Frankel, Wallen, dan Hyun (2012). Hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Uji Realibilitas Butir Soal

Cronbach's Alpha	N of Items	Kriteria
,891	15	Sangat baik

Hasil perhitungan nilai *Cronbach's alpha* menggunakan SPSS versi 23 didapatkan nilai r_{hitung} sebesar 0,891 sehingga dapat disimpulkan butir soal tersebut reliabel dengan kriteria sangat tinggi dan layak untuk digunakan.

2. Uji prasyarat

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kepastian bahwa data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian menggunakan softwer SPSS 23.0. Uji normalitas menggunakan rumus uji *spharo wilk test* dengan taraf signifikasi Dengan intepretasi hasil uji normalitas melihat nilai asymp sig (2-taild). Jika nilai asymp sig (2 tailed) $> 0,05$ maka data yang diperoleh berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai asymp sig (2tailed) = 0,05 maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. (Susongko, 2016).

Karena hasil uji normalitas tidak berdistribusi normal maka data tidak dilanjutkan diuji homogenitas begitupun uji hipotesis tidak bisa melanjutkan uji T (independent simple test) melainkan di uji menggunakan uji *Mann-Whitney*.

3. Uji data akhir

Analisis data akhir pada penelitian menggunakan analisi uji Mann-Whitney untuk mengukur pengaruh keterampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan untuk

respon angket peserta didik dalam pembelajaran menggunakan media *science poster* diukur dengan analisis data angket.

a. Uji *Mann-Whitney*

Uji *Mann-Whitney* adalah uji non parametris yang tujuannya untuk menentukan adakah peningkatan yang signifikan secara statistik antara dua variabel atau lebih kelompok variabel independen pada variabel dependen yang berskala data numerik (interval/rasio) dan skala ordinal. Uji *Mann-Whitney* digunakan apabila asumsi normalitas pada data penelitian tidak normal. Rumus yang digunakan untuk uji Mann-Whitney sebagai berikut:

$$K = (N - 1) \frac{\sum_{i=1}^g n_i (\bar{r}_i - \bar{r})^2}{\sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (r_{ij} - \bar{r})^2}$$

4. Analisis Data Angket

Analisis data angket ini dilakukan pada kelas eksperimen, dilakukan dengan menghitung perolehan skor responden pada pernyataan di dalam angket. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup dengan *skala Likert* menggunakan pernyataan positif. Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan peserta didik pada berpikir kreatif menggunakan metode pembelajaran *science poster* dengan skala penilaian. Penilaian menggunakan *skala likert* dikategorikan

dengan skala sangat setuju (SS) berskor 4, setuju (S) berskor 3, kurang setuju (KS) berskor 2 dan tidak setuju (TS) berskor 1. Hal ini dilakukan dengan melihat presentase kecenderungan jawaban dari responden tersebut, bisa dilihat di tabel 3.13.

Tabel 3.13. Skala Penilaian Respon Peserta Didik

Skala	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Setuju
4	Sangat setuju

Sumber: (Muhaiminu,2014)

Analisis angket respon peserta didik didapatkan dari hasil angket yang telah diisi oleh peserta didik, untuk memperoleh persentase (%) pada setiap indikator menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP negeri di Kota Tegal. Populasi yang digunakan yaitu seluruh peserta didik kelas VII tahun ajaran 2019/2020. Sampel diambil menggunakan metode pengambilan *purposive sampling*. Adapun sampel yang digunakan sebanyak dua kelas yaitu kelas VII F yang berjumlah 29 peserta didik sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media *science poster* dan kelas VII E yang berjumlah 29 peserta didik sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran media video

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 4 - 9 Juni 2020. Tahap awal penelitian yaitu melakukan identifikasi masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan metode wawancara dengan guru IPA kelas VII di SMP tersebut. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi awal mengenai permasalahan utama yang terdapat di sekolah, mengetahui karakteristik peserta didik serta tingkat keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP tersebut secara umum. Berdasarkan identifikasi masalah didapatkan informasi bahwa metode pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang variatif, kemudian kemampuan akademik peserta didik kelas VII kurang yang mengakibatkan

keterampilan berpikir kreatif peserta didik juga kurang. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan

penelitian tentang implementasi *science poster* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik khususnya pada materi pemanasan global.

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan instrumen. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes pada penelitian ini berupa soal tes untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Instrumen non tes pada penelitian terdiri dari lembar angket. Sebelum melakukan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, Instrumen tes terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba yaitu kelas VIII F. Soal uji coba berjumlah 15 soal *essay*. Hasil uji coba tersebut dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 23 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal, sehingga diperoleh instrumen tes yang layak untuk digunakan. Berdasarkan pertimbangan hasil validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal dan terbatasnya waktu yang tersedia maka soal yang layak digunakan untuk *pretest* dan *posttest* berjumlah 10 soal *essay*.

Pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi pemanasan global dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Soal *pretest* diberikan pada peserta didik pada pertemuan pertama, setelah peserta didik mengerjakan soal *pretest*, pada kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran proyek berbasis *science poster* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran media video. Soal *posttest* dan angket respon

peserta didik diberikan setelah proses pembelajaran selesai pada pertemuan terakhir.

Langkah-langkah penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Langkah Langkah Penelitian

Kegiatan	Langkah-Langkah	Metode
Identifikasi masalah	<p>a. Metode pembelajaran yang digunakan kurang variatif sehingga belum mampu meningkatkan ketrampilan berpikir kreatif peserta didik.</p> <p>b. Rendahnya rasa peduli peserta didik dalam menjaga dan merawat lingkungan disekitar sekolah.</p> <p>c. Kemampuan menganalisis siswa masih rendah sehingga berpengaruh terhadap ketrampilan berpikir kreatif peserta didik.</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wawancara <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedoman wawancara
Uji validitas instrumen dengan para ahli	<p>a. Instrumen yang divalidasi ahli terdiri dari rancangan proses pembelajaran (RPP), respon angket, LKPD dan soal tes</p> <p>b. Hasil uji validitas ahli termasuk dalam kategori layak digunakan dengan sedikit revisi.</p> <p>c. Instrumen siap diuji coba kan</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Validasi Instrumen <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RPP - Angket - LKPD - Soal Tes
Uji coba soal	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i> Guru membuka kelas dengan membaca salam, memperkenalkan diri dan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengulas sekilas materi pencemaran air • Memberikan soal uji coba kepada peserta didik kelas VIII F <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan materi dari guru 	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lembar Tes <p>Teknik analisis data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uji Validitas - Uji Tingkat kesukaran - Uji Daya beda - Uji Reliabilitas

	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal uji coba <p>Penutup</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Memberikan salam penutup 		
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	
Pertemuan pertama	<p>Kegiatan Pembuka</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar • Memberikan soal <i>pretest</i> <p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pemanasan global. <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global pada buku paket • Mendengarkan penjelasan materi dari guru <p>Penutup</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam 	<p>Kegiatan Pembuka</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar • Memberikan soal <i>pretest</i> <p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan materi pemanasan global. <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global pada buku paket • Mendengarkan penjelasan dari guru <p>Penutup</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi 	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lembar Tes <p>Teknik analisis data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uji normalitas

	<p>menemukan kesimpulan sementara.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam penutup 	<p>dalam menemukan kesimpulan sementara.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam penutup 	
Pertemuan kedua	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan materi pemanasan global menggunakan metode <i>science poster</i> <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global pada buku paket • Mendengarkan penjelasan materi dari guru <p>Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Memberikan salam 	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan materi pemanasan global menggunakan video <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global pada buku paket • Mendengarkan penjelasan dari guru <p>Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. 	<p>Teknik Pengambilan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasi Instrumen: - Tes

	penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam penutup 	
Pertemuan ketiga	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dan menjelaskan langkah – langkah LKPD <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global • Menjelaskan materi dari guru tentang pemanasan global • Peserta didik memahami langkah – langkah pembuatan <i>science poster</i>. <p>Kegiatan Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Guru mengingatkan kembali tentang cara pengerjaan LKPD 	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dan menjelaskan langkah – langkah LKPD <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global • Menjelaskan materi dari guru tentang pemanasan global • Peserta didik memahami video tentang pemanasan global dan meresume dari video yang dilihat lalu di presentasikan dan di video. <p>Kegiatan Penutup <i>Guru</i></p>	<p>Teknik Pengambilan Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Model pembelajaran berbasis proyek <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lembar LKPD

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Guru mengingatkan kembali tentang cara pengerjaan LKPD • Guru memberikan salam penutup 	
Peretemuan keempat	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan soal <i>posttest</i> dan angket respon <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal <i>posttest</i> • Mengisi angket respon • Mengumpulkan <i>science poster</i> dan video presentasi tentang science 	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan soal <i>posttest</i> dan angket respon <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal <i>posttest</i> • Mengisi angket respon • Mengumpulkan 	<p>Metode: -Tes -Angket respon siswa Instrumen : - Lembar Tes - Lembar Angket respon peserta didik Analisis data: - Uji <i>Mann-Whitney</i> - Analisis data angket</p>

	<p>poster yang dibuat oleh peserta didik</p> <p>Kegiatan Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Guru memberikan salam penutup 	<p>hasil resume dan video presentasi hasil resume yang di buat oleh peserta didik.</p> <p>Kegiatan Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Guru memberikan salam penutup 	
--	--	--	--

B. Analisis Data Penelitian

1. Analisis Data Awal

a. Hasil Analisis Data *Pretest*

Hasil *pretest* menunjukkan kemampuan awal peserta didik sebelum dilakukan pelakuan. Hasil perhitungan data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Data Hasil Pretest

Kelas	N	Mean	Nilai Min	Nilai Max
Eksperimen	29	69.93	62	78
Kontrol	29	65.86	54	72

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh data hasil *pretest* pada kelas eksperimen memperoleh *mean* sebesar 69.93, nilai *minimum* 62 dan nilai *maximum* 78. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai *mean* sebesar 65.86, nilai *minimum* 54 dan nilai *maximum* 72.

b. Hasil Analisis Data *Posttest*

Hasil *posttest* menunjukkan kemampuan akhir peserta didik setelah diberi perlakuan. Hasil perhitungan data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol bisa dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Data Hasil *Posttest*

Kelas	N	Mean	Nilai Min	Nilai Max
Eksperimen	29	84.48	80	92
Kontrol	29	78.83	74	84

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh data hasil *posttest* pada kelas eksperimen memperoleh *mean* sebesar 84.48, nilai *minimum* 80 dan nilai *maximum* 92. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai *mean* sebesar 78.83, nilai *minimum* 74 dan nilai *maximum* 84.

2. Analisis Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dihitung dengan menggunakan program *SPSS version 23.0 for windows*. Dasar pengambilan keputusan jika

nilai signifikansi $> 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka nilai residual tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis perhitungan uji normalitas menggunakan program *SPSS version 23.0 for windows* diperoleh hasil pada Tabel 4.4

Tabel 4.4. Hasil Analisis Uji Normalitas

Kelas		One-Saphiro-Wilk	
		T _{tabel}	Sig.(2-tailed)
Eksperimen	Pretest	0.05	0.378
	Posttest	0.05	0.046
Kontrol	Pretest	0.05	0.042
	Posttest	0.05	0.014

Berdasarkan hasil perhitungan normalitas dengan menggunakan program *SPSS version 23.0 for windows* dengan jumlah peserta didik $N = 29$ maka dapat dihasilkan pada kelas eksperimen nilai *pretest* sig. (2-tailed) sebesar 0.378 dan untuk nilai *posttest* pada kelas eksperimen sig. (2-tailed) sebesar 0.046. Maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen < 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai tidak residual *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol nilai *pretest* sig. (2-tailed) sebesar 0.042 dan untuk nilai *posttest* pada kelas

kontrol sig. (2-tailed) sebesar 0.014. Maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol < 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai residual *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas, karena data berdistribusi tidak normal maka tidak bisa dilanjutkan dengan uji *independent sampel t-test*. Sebagai gantinya akan di uji dengan uji *Mann-Whitney*, karena uji *Mann-Whitney* merupakan uji non parametris maka tidak diperlukan uji homogenitas.

3. Analisis Data Akhir

a. Uji *Mann-Whitney*

Uji *Mann-Whitney* adalah uji non parametris yang tujuannya untuk menentukan adakah perbedaan yang signifikan secara statistik antara dua variabel atau lebih kelompok variabel independen pada variabel dependen yang berskala data numerik (interval/rasio) dan skala ordinal. Data bisa di lihat pada tabel 4.5

Table 4.5 Hasil Uji *Mann-Whitney*

	Berpikir kreatif
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	435,000
Z	-6,563
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

Tabel di atas merupakan tabel utama dari *output* yang menunjukkan hasil uji yang dilakukan. Adapun pengambilan keputusan didasarkan pada ketentuan sebagai berikut:

Berdasarkan output "*Test Statistics*" diketahui bahwa nilai *asymp.sig* (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa "hipotesis di terima" dengan demikian dapat dikatakan bahwa perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena ada perbedaan yang sangat signifikan maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan media *science poster* pada materi pemanasan global terhadap hasil berpikir kreatif peserta didik.

Kriteria keputusan:

- a. Jika nilai *Asymp.sig* $< 0,05$, maka hipotesis diterima
- b. Jika nilai *Asymp.sig* $> 0,05$, maka hipotesis ditolak

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui nilai *Asymp.sig* adalah 0,000. Dimana $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Implementasi media *science poster* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

b. Analisis Data Angket

Angket digunakan sebagai data tambahan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik, pemahaman materi, serta perubahan perilaku peserta didik

setelah pembelajaran berlangsung. Adapun hasil angket respon peserta didik pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.5. Nilai Hasil Angket Kelas Eksperimen

Kelas	Nilai min	Nilai max	Rata-rata	Kategori
Eksperimen	39	51	44.65	Sedang

Hasil analisis angket kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai minimal sebesar 39, nilai maksimal sebesar 51 dan nilai rata-rata sebesar 44.65 termasuk dalam kategori sedang.

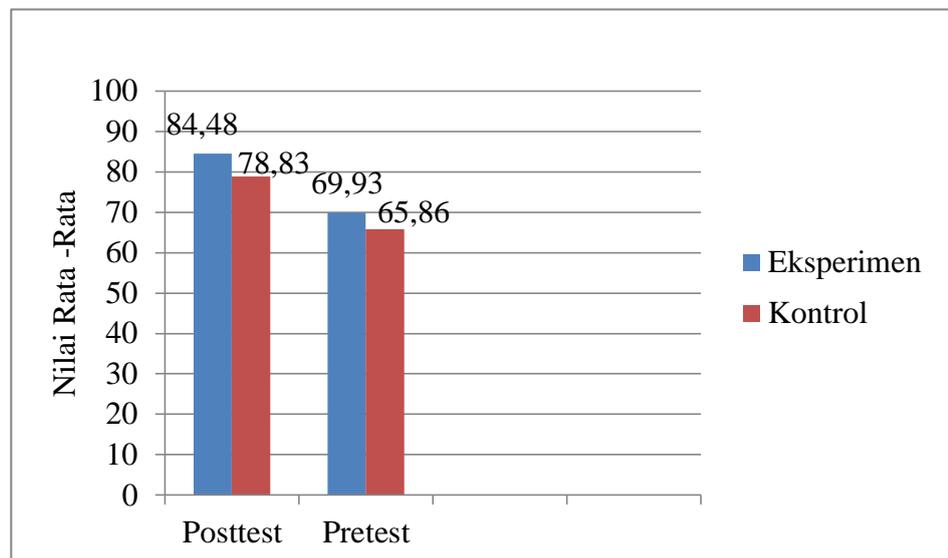
C. Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan menggunakan media *science poster* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis *science poster* meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik Antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan respon peserta didik, selengkapnya akan diuraikan dalam pembahasan berikut:

- 1. Pengaruh model pembelajaran proyek berbasis *science poster* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada materi pemanasan global.**

Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran proyek berbasis *science poster* pada materi pemanasan global. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat dilihat pada diagram dalam Gambar 4.1.

Gambar 4.1 Nilai Rata - Rata *Posttest* Dan *Pretest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol



Hasil nilai rata-rata *posttest* dan *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada diagram 4.1 menunjukkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 84,48 lebih besar dari nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 69,93. Nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol sebesar 78,83 lebih besar dari nilai rata-rata *pretest* kelas kelas kontrol sebesar 65,86. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, berdasarkan perolehan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih tinggi

dibandingkan dengan kelas kontrol. Tingginya nilai rata-rata pada kelas eksperimen disebabkan karena penerapan model pembelajaran proyek berbasis *science poster*. Peserta didik pada kelas eksperimen membuat science poster kemudian mempresentasikan hasilnya dalam bentuk video dan poster yang sesuai pada lembar LKPD. Adapun peserta didik pada kelas kontrol hanya melihat dan meresume sebuah video tentang pemanasan global kemudian dipresentasikan hasil resume video tersebut.

Hasil nilai *posttes* kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui pengaruh dari peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Pengujian hal ini dilakukan karena data hasil uji normalitas tidak berdistribusi normal maka tidak perlu di uji homogenitas melainkan uji *Mann-Whitney*. Uji tersebut menunjukkan terdapat pengaruh keterampilan berpikir kreatif yang signifikan pada kelas eksperimen setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran proyek berbasis *science poster* pada materi pemanasan global. Dengan nilai $asympt.sig (2-tailed) < 0,000 < 0,05$.

Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan mahasiswa memperluas wawasan pengetahuan dari suatu perkuliahan tertentu. Pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih berarti dan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, karena pengetahuan itu bermanfaat baginya untuk lebih mengapresiasi lingkungannya, lebih memahami dan memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah pembelajaran yang relevan dengan melibatkan aspek lingkungan tempat mahasiswa berada dan belajar dengan melibatkan kreativitas yang ada dalam diri mahasiswa. Kreativitas dapat juga dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan (Infinite Innovation, 2001). Pengertian ini lebih memfokuskan pada proses individu untuk memunculkan ide baru yang merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih dalam pemikiran.

2. Respon peserta didik terhadap *media science poster* untuk meningkatkan berpikir kreatif pada kelas eksperimen.

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui peserta didik terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik, pemahaman materi, serta perubahan perilaku peserta didik setelah pembelajaran berlangsung. Angket respon diberikan pada kelas eksperimen. Angket respon diberikan pada pertemuan terakhir setelah proses pembelajaran berlangsung.

Adapun hasil analisis angket pada Tabel 4.7 menunjukkan bahwa rata-rata nilai memperoleh nilai minimal sebesar 39, nilai maksimal sebesar 51 dan nilai rata-rata sebesar 44.65 termasuk dalam kategori

sedang. Adapun hasil analisis angket respon keterampilan berpikir kreatif bisa dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8. Hasil Analisis Kelayakan Angket Respon Peserta Didik

N0	Indikator angket respon peserta didik	Persen	Kategori
1	Pengalaman belajar	70.52	Tinggi
2	Penggunaan media science poster	84.48	Sangat tinggi
3	Perubahan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran	85.34	Sangat tinggi

Hasil analisis kelayakan respon angket peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 4.8 terdiri dari tiga indikator. Indikator pertama adalah pengalaman belajar peserta didik. Kelas eksperimen mendapat nilai sebesar 70.52% dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan peserta didik dapat memahami materi dan konsep pemanasan global dengan baik, mampu mengerjakan soal pemanasan global yang mengakibatkan keterampilan berpikir mereka meningkat.

Indikator yang kedua adalah respon peserta didik terhadap penggunaan media *science poster*. Kelas eksperimen mendapatkan nilai sebesar 84.48% dengan kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan respon peserta didik terhadap penggunaan media *science poster* sangat baik, peserta didik sangat terbantu dengan adanya media *science poster* tersebut untuk melakukan proses pengembangan bakat keterampilan berpikir kreatif.

Indikator yang ketiga adalah respon peserta didik setelah pembelajaran berlangsung. Kelas eksperimen mendapatkan nilai sebesar 85.34% dengan kategori sangat tinggi, Hal ini menunjukkan respon peserta didik setelah pembelajaran sangat baik, keterampilan berpikir kreatif peserta didik meningkat, peserta didik mengetahui cara memahami pelajaran pemanasan global dengan baik peserta didik juga mengharapkan media *science poster* dapat digunakan dalam materi lain. Menurut Anwar (2013:255) respon peserta didik dikategorikan positif apabila $\geq 60\%$ responden memilih sangat setuju/setuju, dan $\leq 40\%$ responden memilih tidak setuju/sangat tidak setuju.

Menurut alik (2018) dalam hasil penelitiannya respon peserta didik sebagai kelayakan empiris yang meliputi format materi media poster, tampilan media poster serta ketertarikan peserta didik dalam menggunakan poster adalah sebesar 92.7%. Kelayakan rata-rata materi media poster sebesar 93.3%. Untuk ilustrasi gambar respon peserta didik sangat positif sebesar 100% yang diikuti untuk alur cerita sebesar 93.3% dan kemudahan dalam memahami materi sebesar 86.7%. Untuk kelayakan rata-rata tampilan media poster sebesar 93.3%. Kriteria tampilan gambar dan ilustrasi, tampilan teks pada poster didapatkan respon peserta didik sebesar 93.3% sampai dengan 100%. Untuk bahasa poster, hasil respon peserta didik sebesar 73.3% yang berarti ada 26.7% yang kurang memahami bahasa cerita pada poster.

Pembelajaran menggunakan *science poster* membantu peserta didik dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, kreatif dan memecahkan suatu masalah pada saat kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran menggunakan *science poster* peserta didik diminta lebih kreatif, inovatif serta sadar akan keadaan lingkungan sekitar, sehingga peserta didik dapat mengeluarkan ide – ide kreatif nya untuk menggambarkan keadaan alam saat ini.

Kegiatan penelitian ini juga tidak lepas dari hambatan yang di hadapi pada saat proses penelitian. Proses pengkondisian peserta didik sebelum observasi dan pada saat observasi langsung, peneliti memiliki hambatan – hambatan diantaranya yaitu:

- a. Menggunakan media *science poster* memerlukan waktu yang cukup lama sehingga perlu adanya pengaturan waktu yang tepat agar pembelajaran sesuai dengan harapan.
- b. Berhubung saat terjadinya pandemi covid 19 yang terjadi ini membuat pembelajaran kurang efektif dalam pembelajaran menggunakan Daring.
- c. Susah untuk melihat secara langsung kondisi anak dalam membuat *science poster* sehingga tidak bisa melihat secara langsung tingkat keterampilan berpikir kreatif setiap peserta didik.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang Implementasi *Science Poster* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global, menunjukkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh keterampilan berpikir kreatif peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran proyek berbasis *science poster* pada materi pemanasan global. Hal ini dilihat dari nilai $asympt.sig$ (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$.
2. Respon peserta didik setelah diterapkan pembelajaran IPA dengan menggunakan media *Science Poster*, termasuk dalam kategori sedang.

B. Saran

1. Untuk pembelajaran yang kreatif membutuhkan berbagai macam model pembelajaran jadi tidak terfokus pada satu cara dalam proses belajar mengajar agar proses pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan sehingga peserta didik dapat mengasah kreatifitas mereka dan peserta didik dapat menghubungkan pemahaman konsep dengan materi yang diajarkan oleh guru.

2. Disarankan untuk peneliti selanjutnya agar peneliti benar – benar memahami bagaimana model pembelajaran proyek berbasis *science poster* agar penelitian dapat di lakukan dengan maksimal dan memperoleh hasil yang maksimal juga.

DAFTAR PUSATAKA

- Arifin, (2013). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdaka.
- Arikunto. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ashari, Ardian dan Hartati, Risa. (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Peserta didik melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*.vol .nomor.hal
- Anderson, L. W. & Krathwohl. (2001). *ATaxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. Revition of Bloom's Taxonomy of Education*. NewYork: Longman.
- Anwar, S. (2013).*Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arsyad,(2003).*Pengertian.Media*.Diunduhdi<http://elearning.unesa.ac.id/tag/media-adalah> tanggal 29 Februari 2012.
- Depdiknas. (2011). *Panduan pengembangan pembelajaran IPA secara terpadu*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Depdiknas.Jakarta.
- Fatmawati, B. (2016). *The Analysis of Students' Creative Thinking Ability using Mind Map in Biotechnology Course*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 216–221.
- Hake, R. R.(2009). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American journal of physics*, 64(1998), 64-74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hamalik, Oemar. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harsanto, Radno. (2005). *Melatih Anak Berpikir Analitis, Kritis, dan Kreatif*. Jakarta: Pt.Grasindo

- Hayati, M. N., Supardi, K. I., & Miswadi, S. S. (2013). Pengembangan pembelajaran IPA SMK dengan model kontekstual berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1).
- Infinite Innovation. Ltd. (2001). Creativity and Creative Thinking. [Online]. Tersedia di <http://www.brainstorming.co.uk/>. [13 April 2001].*
- Jonson, Elaine B. (2010). *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa Learning.
- JohnW.Creswell. (2016). *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, Dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jhonson, Elaine B (2007). *Contextual Teacing and Lerning menjadikan kegiatan belajar mengajar mengaasyikan dan bermakna*. Bandung. Mizan Learning Center (MLC).
- Khamdi, Waras. “*Project Based Learning: Pendekatan Pembelajaran Inovatif*”. Makalah yang disampaikan dalam Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Guru SMP dan SMA Kota Tarakan, 31 Oktober s.d. 2 November 2008.
- Kuo, C., Yeh, Y., & Allen, A. P. (2016). Sensorimotor-Conceptual Integration in Free Walking Enhances Divergent Thinking for Young and Older Adults. *Frontiers in Psychology*, 7, 1–9.
- Laili, A. M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Poster Ipa Berbasis Kurikulum 2013 Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar*, 3.(02). Hal
- Made Wena. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Miftakhul Choer. (2014). Pengembangan Poster Berbasis Pendidikan Karakter Sebagai Media Pembelajaran Fisika untuk Siswa SMA/MA. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Muhaiminu, W. H. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Mukarrom, L., Widiyanto, B., & Arfiani, Y. (2019). Peningkatan Creative Thinking Skill Peserta Didik melalui Model Cooperative Learning Berbantu Peta Konsep pada Tema Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 7(2), 73-81.
- Purwo susongko. (2016). *Pengantar Metode Penelitian Pendidikan*. Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.
- Riris Eka Kristiawati dkk.(2014). Keterlaksanaan dan Respon Siswa Terhadap pembelajaran dengan Pembuatan Poster Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains E-Peusa 02(02): 266-270*
- Railsback, J. 2002. *Project-Based Instruction: Creating Excitement for Learning*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory. <http://www.nwrel.org/request/2002aug/index.html>*
- Sujana, Nana & Ahmad Rivai, (2009). *Media Pengajaran, Cet.8*, Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sundayana, R. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sudjana. (2005). *Metode statistika*. Bandung: TarsitoBandung.
- Sugiyono.(2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

- Trihastuti, Singgih. (2008). *Filosofi.sains*. <http://lpmpjogja.diknas.go.id/diakses> 25 Juni 2009.
- Thomas, J.W. 1998. "Project-Based Learning: Overview". Novato, CA: Buck Institute for Education. *Journal of Nursing Education*. Vol. 38, Iss.8, pg. 340, 7 pgs.
- Puspita, M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Untuk Pokok Bahasan Bunyi Terhadap Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Neka, I. K., Marhaeni, M. P. A. N., & Suastra, M. P. P. I. W. (2015). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis lingkungan terhadap keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep IPA Kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Abang. (Doctoral.dissertation.anesha.University.of.Education)
- Zarkasyi, Wahyudin. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Fuady, M. J. (2016). Pengembangan Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Online Untuk Pendidikan Jarak Jauh Muhammad Jauharul Fuady. *Tekno*, 26, 148-154.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Observasi Awal

	YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN KONSELING, PEND. EKONOMI., PEND. IPA DAN PPG SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL
	<hr/>
Nomor : 013 /K/A-2/FKIP-UPS/ T 12020 Lampiran : - Perihal : <i>Permohonan Izin Observasi Awal</i>	Tegal, 13 Januari 2020
<p>Yth Kepala SMP Negeri 4 Kota Tegal di- Tempat</p>	
<p>Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,</p>	
<p>Nama : Faridah Yulianti NPM : 1816500015 Program Studi : Pendidikan IPA Maksud : Studi lapangan/observasi awal dalam rangka penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.</p>	
<p>Judul :</p> <p style="text-align: center;">“IMPLEMENTASI SCIENCE POSTER UNTUK MENINGKATKAN KETRAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL”</p>	
<p>Pembimbing I : Mobinta Kusuma, M.Pd. II : Bayu Widiyanto, M.Si.</p>	
<p>Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut bisa menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.</p>	
<p>Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.</p>	
<p>a.n. Dekan, Wakil Dekan I Bid. Akademik,</p>	
 	
<p>Dr. Suriswo, M.Pd. NIPY 12951631967</p>	
<p>Tembusan : Dekan sebagai laporan</p>	

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian

	YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PROGDI : PPKN, PBSI, PBI, PEND. MATEMATIKA, BIMBINGAN DAN KONSELING, PEND. EKONOMI., PEND. IPA DAN PPG SEKRETARIAT : JL. HALMAHERA KM. 1 TELP. (0283) 357122 TEGAL	
	<hr/>	
Nomor	012 / 1/P/FKIP/UPS/ V / 2020	Tegal, Mei 2020
Lampiran	: 1 Lembar	
Perihal	: <i>Permohonan Izin Studi Lapangan (Penelitian)</i>	
<p>Yth Kepala SMP Negeri 4 Kota Tegal</p> <p>di -</p> <p>Tempat</p>		
<p>Dengan hormat kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami,</p>		
Nama	: Faridah Yulianti	
NPM	: 1816500015	
Program Studi	: Pendidikan IPA	
Maksud	: Studi lapangan/observasi awal dalam rangka Penyusunan Skripsi Strata 1 FKIP UPS Tegal.	
Judul	:	
	<p>“IMPLEMENTASI SCIENCE POSTER UNTUK MENINGKATKAN KETRAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL.”</p>	
Pembimbing I	: Mobinta Kusuma, M.Pd.	
	II : Bayu Widiyanto, M.Si.	
<p>Selanjutnya, kami mohon kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi bimbingan dan arahan agar mahasiswa kami tersebut dapat menyelesaikan skripsi dan studi dengan baik.</p>		
<p>Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya, disampaikan terima kasih.</p>		
<p>a.n. Dekan, Wakil Dekan I Bid. Akademik,</p>		
 <p>Dr. Suriswo, M.Pd. NIPY 12951631967</p>		
<p>Tembusan :</p> <p style="padding-left: 40px;">Dekan sebagai laporan</p>		

Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP N 4 Tegal
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VII/ Ganjil
Materi Pokok : Pemanasan Global
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi(IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
<p>3.4. Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem.</p>	<p>3.4.1. Menjelaskan definisi dan proses terjadinya efek rumah kaca.</p> <p>3.4.2. Mendeskripsikan dampak dari efek rumah kaca bagi kehidupan di bumi.</p> <p>3.4.3. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi efek rumah kaca.</p> <p>3.4.4. Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global.</p> <p>3.4.5. Mendeskripsikan definisi pemanasan global.</p> <p>3.4.6. Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.</p> <p>3.4.7. Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.</p> <p>3.4.8. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.</p>
<p>4.4. Membuat tugas proyek penanggulangan masalah perubahan iklim.</p>	<p>1) 4.4.1. Untuk mengetahui cara mengurangi masalah perubahan iklim.</p>

Nilai karakter yang ditanamkan/ditumbuhkan :

Religius, kerja keras, kejujuran, rasa ingin tahu, disiplin, kerja sama, rasa ingin tahu

C. Tujuan Pembelajaran**Pertemuan Pertama**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan metode *science poster* siswa dapat mengembangkan kompetensi sikap spiritual, social, pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

- 1) Terbiasa mengucapkan salam, sapa dengan santun
- 2) Terbiasa memanjatkan doa pada setiap kegiatan pembelajaran dengan khusyuk
- 3) Menjelaskan definisi efek rumah kaca dengan menggunakan bahasa sendiri secara terampil
- 4) Mengembangkan kreatifitas siswa secara individu

Pertemuan kedua

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan metode *science poster* siswa dapat mengembangkan kompetensi sikap spiritual, social, pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

- 1) Terbiasa mengucapkan salam, sapa dengan santun.
- 2) Terbiasa memanjatkan doa pada setiap kegiatan pembelajaran dengan khusyuk.
- 3) Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.
- 4) Mendeskripsikan dampak dari efek rumah kaca bagi kehidupan di bumi.
- 5) Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi efek rumah kaca.

Pertemuan ketiga

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran metode *science poster*, siswa dapat mengembangkan kompetensi sikap spiritual, social, pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

- 1) Terbiasa mengucapkan salam, sapa dengan santun

- 2) Terbiasa memanjatkan doa pada setiap kegiatan pembelajaran dengan khusyuk.
- 3) Mendeskripsikan definisi pemanasan global.
- 4) Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global.

Pertemuan keempat

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan metode science poster, siswa dapat mengembangkan kompetensi sikap spiritual, social, pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

- 1) Terbiasa mengucapkan salam, sapa dengan santun.
- 2) Terbiasa memanjatkan doa pada setiap kegiatan pembelajaran dengan khusyuk.
- 3) Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.
- 4) Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.
- 5) Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.
- 6) Membuat science poster dan di presentasikan didepan kamera dan di video dari contoh dampak permasalahan pemanasan global

Pertemuan kelima

Setelah mengikuti posttest tentang pemanasan global dan juga mengisi angket respon peserta didik, diharapkan siswa dapat mengevaluasi dan melihat seberapa besar siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru.

D. Materi Pembelajaran

❖ Materi pembelajaran reguler

1. Definisi dan proses terjadinya efek rumah kaca
2. Dampak terjadinya efek rumah kaca
3. Penyebab terjadinya efek rumah kaca
4. Cara menanggulangi efek rumah kaca
5. Definisi dan proses terjadinya pemanasan global
6. Dampak terjadinya pemanasan global
7. Penyebab terjadinya pemanasan global

8. Cara mengganggu pemanasan global

E. Metode Pembelajaran

- a. Pendekatan : Scentifik
- b. Metode : Ceramah, demonstrasi poster.
- c. Model : science poster

F. Media Pembelajaran

Media : PPT, lembar kerja siswa tentang pemanasan global, contoh science poster, classroom, Grop WA, video pemanasan global.

G. Sumber Belajar

1. Wahono, dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Semester 2*
Buku Siswa. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Lembar kerja peserta didik

H. Langkah–langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit) Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
Guru : Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai
Orientasi (Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (literasi).
<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
Aperpepsi
<ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan

<p>pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	
Motivasi	
<ul style="list-style-type: none"> ● Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan nilai disiplin, percaya diri, jujur pada pembelajaran ● Apabila materi tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : Definisi efek rumah kaca ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan 	
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan pretest kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal sebelum pembelajaran dan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan teknik penilaian dengan mengaitkan nilai kedisiplinan dalam meraih prestasi pada pertemuan yang berlangsung ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajara. 	
Kegiatan Inti (65 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi definisi efek rumah kaca :</p> <p>1. Melihat</p>

Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Guru menayangkan slide PPT yang telah disiapkan (Slide PPT Terlampir)
	2. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi efek rumah kaca ● Pemberian contoh-contoh materi efek rumah kaca untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb
	3. Membaca
	<p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan efek rumah kaca</p> <p>4. Menulis Menulis catatan mengenai materi yang disampaikan guru</p> <p>5. Mendengar Mendengarkan materi efek rumah kaca oleh guru</p> <p>6. Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : Pengertian efek rumah kaca</p>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan slide PPT yang disajikan</p>
	<p>Mengajukan pertanyaan tentang materi :</p> <p>Definisi efek rumah kaca</p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu</p>

	untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u>
	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: 1. Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi yang sedang dipelajari.
	2. Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi definisi efek rumah kaca yang sedang dipelajari.
	3. Aktivitas Dengan rasa kekeluargaan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi definisi efek rumah kaca yang sedang dipelajari. 4. Tanya jawab dengan guru Peserta didik dimotivasi dengan suasana kekeluargaan untuk menjawab pertanyaan tentang : Mengapa suhu bumi dari tahun ke tahun semakin panas?
<u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Secara kekeluargaan peserta didik membagi diri dalam beberapakelompok tiap kelompok beranggotakan 6 orang untuk : 1. Mendiskusikan	

	<p>2) Berdiskusi tentang <i>science poster</i> pada materi efek rumah kaca dan pemanasan global.</p> <p>2. Megumpulkan informasi</p> <p>3) Mencatat semua informasi tentang materi efek rumah kaca dan pemanasan global yang telah diperoleh dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar</p>
<p>Catatan : Selama pembelajaran definisi efek rumah kaca berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>	
<p>Kegiatan Penutup (10 Menit)</p>	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang definisi yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengagendakan Materi selanjutnya . 	
<p>2. Pertemuan Ke-2 (2 x 45 Menit)</p>	
<p>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</p>	
<p>Guru : Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai</p>	
<p>Orientasi</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 	<p>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● ● 	<p>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</p> <p>Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>pembelajaran.</p> <p>Membicarakan kesepakatan kelas untuk membangun komitmen kerjasama, disiplin, kekeluargaan selama kegiatan belajar</p>
Aperpepsi	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	
Motivasi	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari sekaligus mengaitkan nilai kerjasama, disiplin, dan terampil • Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca. ➢ Mendeskripsikan dampak dari efek rumah kaca bagi kehidupan di bumi. ➢ Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi efek rumah kaca • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung dengan mengaitkan nilai kedisiplinan dalam meraih prestasi • Mengajukan pertanyaan 	
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan teknik penilaian pada pertemuan yang berlangsung • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	

Kegiatan Inti (65 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi efek rumah kaca dengan cara :</p> <p>1. Melihat</p> <p>Siswa melihat media science poster yang sudah disiapkan</p> <p>2. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi efek rumah kaca ● Pemberian contoh-contoh dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca untuk dapat dikembangkan peserta didik
	<p>3. Membaca</p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca</p> <p>4. Menulis</p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait dengan dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca</p> <p>5. Mendengar</p> <p>Pemberian materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca suhu oleh guru.</p> <p>6. Menyimak</p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <p>dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan,</p>

	ketelitian, mencari informasi
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang materi : dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca yang disajikan. 2. Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna

<p>data)</p>	<p>menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca yang sedang dipelajari.</p> <p>3. Aktivitas</p> <p>Dengan rasa kekeluargaan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca yang sedang dipelajari.</p>
	<p>4. Tanya jawab dengan nara sumber</p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>1. Menyampaikan hasil diskusi tentang materi efek rumah kaca berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p>

CREATIVITY (KREATIVITAS)

1. Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi :
efek rumah kaca
2. Menjawab pertanyaan tentang materi efek rumah kaca yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
3. Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi dengan prinsip kerja thermometer dan penentuan titik tetap skala suhu yang akan selesai dipelajari .

Catatan : Selama pembelajaran efek rumah kaca berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.

Kegiatan Penutup (10 Menit)

Peserta didik :

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi efek rumah kaca

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang pada materi pelajaran efek rumah kaca
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas dengan benar diberi paraf untuk penilaian tugas

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 Menit)**Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

Guru : Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
Membicarakan kesepakatan kelas untuk membangun komitmen kerjasama, disiplin, kekeluargaan selama kegiatan belajar

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari sekaligus mengaitkan nilai disiplin, rasa ingin tahu,
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
 - Mendeskripsikan definisi pemanasan global.
 - Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan teknik penilaian pada pertemuan yang berlangsung
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (65 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian	<u>KEGIATAN LITERASI</u>
	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi memahami cara mengkonversi suhu dan menjelaskan konsep pemuaiian dengan cara :
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat (dengan Alat) Melihat media PPT pemanasan global 2. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi memahami definisi dan proses terjadinya pemanasan global ● Pemberian contoh-contoh materi definisi dan proses terjadinya

<p>rangsangan)</p>	<p>pemanasan global untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</p> <p>3. Membaca Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global.</p> <p>4. Menulis Menulis resume dari bacaan terkait materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global</p> <p>5. Mendengar Pemberian materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global oleh guru.</p> <p>6. Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : definisi dan proses terjadinya pemanasan global</p> <p>untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang materi : definisi dan proses terjadinya pemanasan global</p>

	<p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan. 2. Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi konsep pemanasan yang sedang dipelajari. 3. Aktivitas Dengan rasa kekeluargaan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi konsep pemanasan yang sedang dipelajari. 4. Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Peserta didik dimotivasi dengan suasana kekeluargaan untuk menjawab tentang materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global

	<p style="text-align: center;"><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan mengenai materi pemanasan global 2. Menjawab pertanyaan tentang pemanasan global yang terdapat pada buku pegangan peserta didik . 3. Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi pemanasan global yang akan selesai dipelajari
<p>Catatan : Selama pembelajaran pemanasan global berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>	
<p>Kegiatan Penutup (10 Menit)</p>	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi pemanasan global yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran pemanasan global . ● Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas <p>Peserta didik diingatkan untuk membaca materi pada sub bab berikutnya.</p>	

--

4. Pertemuan Ke-4 (2x 40 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<p>Guru : Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ● Membicarakan kesepakatan kelas untuk membangun komitmen kerjasama, disiplin, kekeluargaan selama kegiatan belajar <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
Motivasi
<ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan nilai disiplin, percaya diri, jujur pada pembelajaran

- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
 - Penyebab terjadinya pemanasan global.
 - Dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.
 - Upaya menanggulangi pemanasan global.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan teknik penilaian dengan mengaitkan nilai kedisiplinan dalam meraih prestasi pada pertemuan yang berlangsung
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (65 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Pemuaian zat padat, cair dan gas dengan cara :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat (dengan Alat) <ul style="list-style-type: none"> Menayangkan Slide presentasi (terlampir) 2. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi pemanasan global

	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemberian contoh-contoh materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global <p>3. Membaca Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan pemanasan global.</p> <p>4. Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait pemanasan global</p> <p>5. Mendengar Pemberian materi pemanasan global</p>
	<p>6. Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global</p> <p>untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p>

<p>(pertanyaan/ identifikasi masalah)</p>	<p>Mengajukan pertanyaan tentang materi : penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang sedang dipelajari dalam bentuk slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, rasa ingin tahu 2. Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang sedang dipelajari. 3. Aktivitas Dengan rasa kekeluargaan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global

bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global sedang dipelajari.

4. Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber

Peserta didik dimotivasi dengan suasana kekeluargaan untuk menjawab pertanyaan

CREATIVITY (KREATIVITAS)

1. Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam pembelajaran yang baru dilakukan yaitu penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global
2. Menjawab pertanyaan tentang materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang terdapat pada buku pegangan peserta didik .
3. Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global.
4. Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Catatan : Selama pembelajaran penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap:

nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan

Kegiatan Penutup (10 Menit)

Peserta didik :

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang baru dilakukan.
- Mengagendakan materi atau tugas proyek yang harus dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat. Peserta didik diingatkan untuk membaca materi yang sudah diajarkan karena akan dilakukan posttest.
- Memberikan tugas yang sudah tertera di LKPD

Pertemuan Keenam

- Posttest
- Pengisian Angket Respon Peserta Didik
- Pengumpulan Tugas *Science Poster* Yang Sudah Di Berikan Di LKPD

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Sikap

b. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

1) Tes Tertulis

- Uraian/esai

2) Tes Lisan

- Tes lisan pemaparan materi dari pemahaman siswa.

c. Penilaian Kompetensi Keterampilan

4) Proyek, pengamatan, wawancara'

- Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok

- Menyimak demonstrasi tentang materi pokok

5) Lembar kerja peserta didik

2. Instrumen Penilaian

a. Lembar Penilaian Pengamatan sikap

b. Lembar Penilaian Pengetahuan

c. Lembar Penilaian Keterampilan

d. Materi Pembelajaran

e. Lembar Kerja Siswa

g. Soal Ulangan Harian

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar

- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal), misalnya sebagai berikut.

- Prinsip Kerja Termometer

b. Pengayaan

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada

peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.

- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas

Tegal, Mei 2020

Guru IPA

Mahasiswa

Ririn Mei Kusumawati,S.Pd

Faridah Yulianti

NIP.

NPM. 1816500015

Lampiran 4. RPP Kelas Kontrol**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL**

Sekolah : SMP N 4 Tegal
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VII/ Ganjil
Materi Pokok : Pemanasan Global
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi(IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
<p>3.4. Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem.</p>	<p>3.4.1. Menjelaskan definisi dan proses terjadinya efek rumah kaca.</p> <p>3.4.2. Mendeskripsikan dampak dari efek rumah kaca bagi kehidupan di bumi.</p> <p>3.4.3. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi efek rumah kaca.</p> <p>3.4.4. Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global.</p> <p>3.4.5. Mendeskripsikan definisi pemanasan global.</p> <p>3.4.6. Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.</p> <p>3.4.7. Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.</p> <p>3.4.8. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.</p>
<p>4.4. Membuat tugas proyek penanggulangan masalah perubahan iklim.</p>	<p>6) 4.4.1. Untuk mengetahui cara mengurangi masalah perubahan iklim.</p>

Nilai karakter yang ditanamkan/ditumbuhkan :

Religius, kerja keras, kejujuran, rasa ingin tahu, disiplin, kerja sama, rasa ingin tahu

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan metode *science poster* siswa dapat mengembangkan kompetensi sikap spiritual, social, pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

1. Terbiasa mengucapkan salam, sapa dengan santun
2. Terbiasa memanjatkan doa pada setiap kegiatan pembelajaran dengan khusyuk
3. Menjelaskan definisi efek rumah kaca dengan menggunakan bahasa sendiri secara terampil

Pertemuan kedua

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan metode *science poster* siswa dapat mengembangkan kompetensi sikap spiritual, social, pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

1. Terbiasa mengucapkan salam, sapa dengan santun.
2. Terbiasa memanjatkan doa pada setiap kegiatan pembelajaran dengan khusyuk.
3. Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.
4. Mendeskripsikan dampak dari efek rumah kaca bagi kehidupan di bumi.
5. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi efek rumah kaca.

Pertemuan ketiga

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan metode *science poster*, siswa dapat mengembangkan kompetensi sikap spiritual, social, pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

1. Terbiasa mengucapkan salam, sapa dengan santun
2. Terbiasa memanjatkan doa pada setiap kegiatan pembelajaran dengan khusyuk.
3. Mendeskripsikan definisi pemanasan global.

4. Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global.

Pertemuan keempat

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan metode *science poster*, siswa dapat mengembangkan kompetensi sikap spiritual, social, pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

1. Terbiasa mengucapkan salam, sapa dengan santun.
2. Terbiasa memanjatkan doa pada setiap kegiatan pembelajaran dengan khusyuk.
3. Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.
4. Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.
5. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.

Pertemuan kelima

Setelah mengikuti posttest tentang pemanasan global, diharapkan peserta didik dapat mengevaluasi dan melihat seberapa besar siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru.

D. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran reguler

1. Definisi dan proses terjadinya efek rumah kaca
2. Dampak terjadinya efek rumah kaca
3. Penyebab terjadinya efek rumah kaca
4. Cara menanggulangi efek rumah kaca
5. Definisi dan proses terjadinya pemanasan global
6. Dampak terjadinya pemanasan global
7. Penyebab terjadinya pemanasan global
8. Cara menanggulangi pemanasan global

E. Metode Pembelajaran

- a. Pendekatan : Scentifik
- b. Metode : Ceramah dan diskusi

c. Model : Discovery Learning

F. Media Pembelajaran

Media : PPT, lembar kerja peserta didik tentang pemanasan global, video pemanasan global, lembar angket peserta didik.

G. Sumber Belajar

1. Wahono, dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Semester 2 Buku Siswa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Video Materi pemanasan global

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit) Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
Guru : Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai
Orientasi (Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (literasi).
<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Membicarakan kesepakatan kelas untuk membangun komitmen kerjasama, disiplin, kekeluargaan selama kegiatan belajar</p>
Aperpepsi

<ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	
Motivasi	
<ul style="list-style-type: none"> ● Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan nilai disiplin, percaya diri, jujur 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : Definisi efek rumah kaca ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan 	
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan pretest kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal sebelum pembelajaran dan memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan teknik penilaian dengan mengaitkan nilai kedisiplinan dalam meraih prestasi pada pertemuan yang berlangsung ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajara. 	
Kegiatan Inti (65 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi definisi efek rumsh kaca :</p>

Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	1. Melihat Guru menayangkan slide PPT yang telah disiapkan (Slide PPT Terlampir)
	2. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi efek rumah kaca ● Pemberian contoh-contoh materi efek rumah kaca untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb
	3. Membaca
	Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan efek rumah kaca
	4. Menulis Menulis catatan mengenai materi yang disampaikan guru 5. Mendengar Mendengarkan materi efek rumah kaca oleh guru 6. Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : Pengertian efek rumah kaca
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan slide PPT yang disajikan
	Mengajukan pertanyaan tentang materi : Definisi efek rumah kaca yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati untuk

	<p>mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p>
	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>1. Mengamati obyek/kejadian</p> <p>Mengamati dengan seksama materi yang sedang dipelajari.</p>
	<p>2. Membaca sumber lain selain buku teks</p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi definisi efek rumah kaca yang sedang dipelajari.</p>
	<p>3. Aktivitas</p> <p>Dengan rasa kekeluargaan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi definisi efek rumah kaca yang sedang dipelajari.</p> <p>4. Tanya jawab dengan guru</p> <p>Peserta didik dimotivasi dengan suasana kekeluargaan untuk menjawab pertanyaan tentang :</p> <p>Mengapa suhu bumi dari tahun ke tahun semakin panas?</p>
<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Secara kekeluargaan peserta didik membagi diri dalam beberapaketompok tiap kelompok beranggotakan 6 orang</p>	

	<p>untuk :</p> <p>3. Mendiskusikan</p> <p>7) Berdiskusi tentang media exploding box materi efek rumah kaca dan pemanasan global.</p> <p>4. Megumpulkan informasi</p> <p>8) Mencatat semua informasi tentang materi efek rumah kaca dan pemanasan global yang telah diperoleh pada media exploding box pada lembar kerja peserta didik dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar</p>
<p>Catatan : Selama pembelajaran definisi efek rumah kaca berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>	
<p>Kegiatan Penutup (10 Menit)</p>	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang definisi yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengagendakan pekerjaan rumah untuk menyiapkan presentasi hasil investigasi sesuai dengan lembar kerja kelompoknya. 	
<p>2. Pertemuan Ke-2 (2 x 45 Menit)</p>	
<p>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</p>	
<p>Guru : Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai</p>	

Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
	Membicarakan kesepakatan kelas untuk membangun komitmen kerjasama, disiplin, kekeluargaan selama kegiatan belajar
Aperpepsi	
•	Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
•	Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
•	Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
Motivasi	
•	Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari sekaligus mengaitkan nilai kerjasama, disiplin, dan terampil
•	Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca. ➤ Mendeskripsikan dampak dari efek rumah kaca bagi kehidupan di bumi. ➤ Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi efek rumah kaca
•	Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung dengan mengaitkan nilai kedisiplinan dalam meraih prestasi
•	Mengajukan pertanyaan
Pemberian Acuan	
•	Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat

<p>itu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan teknik penilaian pada pertemuan yang berlangsung ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
<p>Kegiatan Inti (65 Menit)</p>	
<p>Sintak Model Pembelajaran</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran</p>
<p>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi efek rumah kaca dengan cara :</p>
	<p>1. Melihat</p> <p>Siswa melihat PPT yang sudah disiapkan</p>
	<p>2. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi efek rumah kaca ● Pemberian contoh-contoh dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca untuk dapat dikembangkan peserta didik
	<p>3. Membaca</p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca</p>
	<p>4. Menulis</p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait dengan dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca</p>
	<p>5. Mendengar</p>

	<p>Pemberian materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca suhu oleh guru.</p> <p>6. Menyimak</p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <p>dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi</p> <p>.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p>
	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang materi :</p> <p>dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p>

<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p>1. Mengamati obyek/kejadian</p> <p>Mengamati dengan seksama materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca dalam bentuk media exploding box yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>2. Membaca sumber lain selain buku teks</p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca yang sedang dipelajari.</p> <p>3. Aktivitas</p> <p>Dengan rasa kekeluargaan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi dampak, penyebab, cara penanggulangan</p>
	<p>4. Tanya jawab dengan nara sumber</p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi dampak, penyebab, cara penanggulangan efek rumah kaca</p>
	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Secara kekeluargaan peserta didik yang sudah dibagi kelompok pada pertemuan sebelumnya untuk :</p> <p>1. Mempresentasikan ulang</p>

	<p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri materi efek rumah kaca</p> <p>2. Saling tukar informasi tentang materi : Efek rumah kaca</p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik bekerjasama dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>1. Berdiskusi tentang data dari Materi : Efek rumah kaca</p>
	<p>2. Dengan bekerjasama secara berkelompok , peserta didik dibimbing dalam proses mengolah informasi dari materi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi efek rumah kaca</p>

<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p> <p>efek rumah kaca</p> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
<p>Generalization (menarik kesimpulan)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan hasil diskusi tentang materi efek rumah kaca berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. 2. Secara kekeluargaan mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : efek rumah kaca

3. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi efek rumah kaca dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan dengan semangat kerjasama dan saling menghargai pendapat kelompok lainnya
4. Bertanya atas presentasi tentang materi efek rumah kaca yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
5. Guru mengarahkan dan mengoreksi konsep dan pemahaman peserta didik terhadap materi atau hasil kerja sama yang telah
6. di presentasikan
Kelompok dengan peserta didik terbaik (disiplin, kompak) mendapatkan penghargaan dari guru serta ucapan selamat dari temannya

CREATIVITY (KREATIVITAS)

1. Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi :
efek rumah kaca
2. Menjawab pertanyaan tentang materi efek rumah kaca yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
3. Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi dengan prinsip kerja thermometer dan penentuan titik tetap skala suhu yang akan selesai dipelajari .

Catatan : Selama pembelajaran efek rumah kaca berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.

Kegiatan Penutup (10 Menit)

Peserta didik :

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi efek rumah kaca
- Mempersiapkan untuk presentasi pada pertemuan selanjutnya bagi kelompok yang belum presentasi.

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang pada materi pelajaran efek rumah kaca
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas dengan benar diberi paraf untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk efek rumah kaca kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

Peserta didik diingatkan untuk mempersiapkan presentasi pada pertemuan selanjutnya

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

Guru : Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran

- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
- Membicarakan kesepakatan kelas untuk membangun komitmen kerjasama, disiplin, kekeluargaan selama kegiatan belajar

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.

- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari sekaligus mengaitkan nilai disiplin, rasa ingin tahu,
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
 - Mendeskripsikan definisi pemanasan global.
 - Menjelaskan proses terjadinya pemanasan global
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan teknik penilaian pada pertemuan yang berlangsung
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (65 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u>
	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi memahami cara mengkonversi suhu dan menjelaskan konsep pemanasan dengan cara :
	1. Melihat (dengan Alat) Melihat PPT yang sudah disediakan
	2. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi memahami definisi dan proses terjadinya pemanasan global ● Pemberian contoh-contoh materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb
	3. Membaca Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global.
	4. Menulis Menulis resume dari bacaan terkait materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global
5. Mendengar Pemberian materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global oleh guru.	
6. Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global	

	<p>tentang materi pelajaran mengenai materi : definisi dan proses terjadinya pemanasan global</p> <p>untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang materi : definisi dan proses terjadinya pemanasan global</p> <p>9)</p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. 2. Membaca sumber lain selain buku teks

Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi konsep pemuain yang sedang dipelajari.

3. Aktivitas

Dengan rasa kekeluargaan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi konsep pemuain yang sedang dipelajari.

4. Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber

Peserta didik dimotivasi dengan suasana kekeluargaan untuk menjawab tentang materi definisi dan proses terjadinya pemanasan global

COLLABORATION (KERJASAMA)

Secara kekeluargaan peserta didik yang sudah dibagi kelompok

pada pertemuan sebelumnya untuk :

1. Mempresntasikan ulang

10) Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri materi pemanasan global.

2. Saling tukar informasi

11) tentang materi pemanasan global

3. Dengan bekerjasama secara berkelompok

12) peserta didik dibimbing dalam proses mengolah informasi dari materi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.

13)

COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)

Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan

1. Menyampaikan hasil diskusi tentang materi pemanasan global berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.
2. Secara kekeluargaan mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi pemanasan global
3. Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi efek rumah kaca dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan dengan semangat kerjasama dan saling menghargai pendapat kelompok lainnya.
4. Bertanya atas presentasi tentang materi pemanasan global yang dilakukan dan peserta didik lain diberi

	<p>kesempatan untuk menjawabnya.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="730 360 1490 510">5. Guru mengarahkan dan mengoreksi konsep dan pemahaman peserta didik terhadap materi atau hasil kerja sama yang telah di presentasikan.<li data-bbox="730 528 1490 678">6. Kelompok dengan peserta didik terbaik (disiplin,kompak) mendapatkan penghargaan dari guru serta ucapan selamat dari temannya.
--	--

	<p style="text-align: center;"><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan mengenai materi pemanasan global 2. Menjawab pertanyaan tentang pemanasan global yang terdapat pada buku pegangan peserta didik . 3. Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi pemanasan global yang akan selesai dipelajari
<p>Catatan : Selama pembelajaran pemanasan global berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>	
<p>Kegiatan Penutup (10 Menit)</p>	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi pemanasan global yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran pemanasan global . ● Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas <p>Peserta didik diingatkan untuk membaca materi pada sub bab berikutnya.</p>	

4. Pertemuan Ke-4 (2x 40 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<p>Guru : Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ● ● Membicarakan kesepakatan kelas untuk membangun komitmen kerjasama, disiplin, kekeluargaan selama kegiatan belajar <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan nilai disiplin, percaya diri, jujur pada pembelajaran ● Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penyebab terjadinya pemanasan global. ➤ Dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi. ➤ Upaya menanggulangi pemanasan global. <ul style="list-style-type: none"> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan 	
<p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan teknik penilaian dengan mengaitkan nilai kedisiplinan dalam meraih prestasi pada pertemuan yang berlangsung ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
<p>Kegiatan Inti (65 Menit)</p>	
<p>Sintak Model Pembelajaran</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran</p>
<p>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Pemuaian zat padat, cair dan gas dengan cara :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat (dengan Alat) Menayangkan Slide presentasi (terlampir) 2. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi pemanasan global ● Pemberian contoh-contoh materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global

	<p>3. Membaca</p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan pemanasan global.</p> <p>4. Menulis</p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait pemanasan global</p> <p>5. Mendengar</p> <p>Pemberian materi pemanasan global</p>
	<p>6. Menyimak</p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global</p> <p>untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang materi : penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global</p>

<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang sedang dipelajari dalam bentuk slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, rasa ingin tahu 2. Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang sedang dipelajari. 3. Aktivitas Dengan rasa kekeluargaan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global sedang dipelajari. 4. Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber

Peserta didik dimotivasi dengan suasana kekeluargaan untuk menjawab pertanyaan

CREATIVITY (KREATIVITAS)

1. Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam pembelajaran yang baru dilakukan yaitu penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global
2. Menjawab pertanyaan tentang materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang terdapat pada buku pegangan peserta didik .
3. Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global.
4. Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Catatan : Selama pembelajaran penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan

Kegiatan Penutup (10 Menit)

Peserta didik :

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global yang baru dilakukan.
- Mengagendakan materi atau tugas proyek yang harus dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran penyebab terjadinya pemanasan global, dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi, upaya menanggulangi pemanasan global
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat.
Peserta didik diingatkan untuk membaca materi yang sudah diajarkan karena akan dilakukan posttest .

Pertemuan Keenam

- a. Mengerjakan soal Posttes
- b. Mengupulkan video presentasi dari pengamatan sebuah video .

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (Terlampir)

a. Penilaian Sikap

b. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

1. Tes Tertulis

- Uraian/esai

2. Tes Lisan

- Tes lisan pemaparan materi dari pemahaman siswa.

c. Penilaian Kompetensi Keterampilan

1. Proyek, pengamatan, wawancara'
 - Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok
 - Menyimak demonstrasi tentang materi pokok
2. Lembar kerja peserta didik

2. Instrumen Penilaian

- a. Lembar Penilaian Pengamatan sikap.
- b. Lembar Penilaian Pengetahuan.
- c. Lembar Penilaian Keterampilan.
- d. Lembar Penilaian Kelompok.
- e. Materi Pembelajaran.
- f. Lembar Kerja Siswa.
- g. Soal Ulangan Harian.

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal), misalnya sebagai berikut.
 - Prinsip Kerja Termometer

b. Pengayaan

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.

- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas

Tegal, Mei 2020

Guru IPA

Mahasiswa

Ririn Mei Kusumawati,S.Pd

Faridah Yulianti

NIP.

NPM. 1816500015

Lampiran 5. LKPD Kelas Eksperimen

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VII/2
Topik	: Pemanasan Global
Kompetensi Dasar	: Mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem.
Tujuan	: Melalui kegiatan mandiri, Peserta didik mampu membuat <i>science poster</i> tentang dampak pemanasan global terhadap lingkungan dan kesehatan, juga bagaimana cara menanggulangi nya.

Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Bacalah panduan sebelum menjawab LKPD
3. Siapkan kertas manila putih /buku gambar A4 ,pensil, pensil warna /spidol/crayon .
4. Buatlah poster dari permasalahan pemansan global di bawah ini :
 - a. Berkurangnya es di kutub .
 - b. Naiknya permukaan air laut .
 - c. Terjadinya iklim yang ekstrim.
 - d. Naiknya temperatur bumi secara global.
5. Bagaimana usaha dan solusi yang dapat kita lakukan untuk mencegah atau merawat agar hal tersebut tidak terjadi !
6. Presentasikan poster anda dengan di buat video dan di kumpulkan ke ibu melalui google classroom.
7. Video tersebut akan di upload di chanel youtube ibu guru.
8. Lalu minta bantuan ke teman teman kalian untuk like , komen dan subscribe .

Berikut contoh science poster tentang pemanasan global:



Lampiran 6. LKPD Kelas Kontrol

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VII/2
Topik	: Pemanasan Global
Kompetensi Dasar pemanasan global ekosistem.	: Mendeskripsi kan tentang penyebab terjadinya dan dampaknya bagi
Tujuan	:Melalui kegiatan mandiri, Peserta didik mampu memahami dan mengamati sebuah video.

Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Bacalah panduan sebelum menjawab LKPD
3. Perhatikan dan pahami video yang telah disediakan.
4. Buatlah ringkasan dari video yang telah diamati.
5. Presentasikan hasil pengamatan anda setelah melihat video tersebut.
6. Kumpulkan tugas anda dalam bentuk video dan di kumpulkan ke ibu melalui google classroom.

Lampiran 7. Kisi-Kisi Angket

KISI-KISI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN PROYEK BERBASIS *SCIENCE POSTER* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK

No	Aspek yang diukur	Indikator
1	Pengalaman belajar	Menunjukkan Semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran IPA
		Menunjukkan Ketertarikan peserta didik dalam mempelajari IPA
2	Sikap peserta didik dalam pelaksanaan model pembelajaran proyek dengan menggunakan media <i>science poster</i>	Menunjukkan kesenangan peserta didik terhadap pembelajaran IPA setelah menggunakan model pembelajaran proyek berbasis <i>science poster</i>
		Menunjukkan manfaat yang diperoleh peserta didik selama pembelajaran IPA dari model pembelajaran proyek berbasis <i>science poster</i>
3	Perubahan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran	Menunjukkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menanggapi masalah
		Menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan berpikir kreatif

Lampiran 8. Angket Respon Peserta Didik

LEMBA ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Tentang Implementasi Model Pembelajaran Proyek Berbasis *Science Poster* Untuk Meningkatkan keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global

1. Petunjuk pengisian
 - a. Mulai dengan bacaan basmallah
 - b. Sebelum mengisi respon angket ini, pastikan anda telah mengikuti proses Pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *science poster*.
 - c. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memberikan penilaian.
 - d. Melalui instrumen ini anda dimohon memberikan penilaian tentang proses pembelajaran menggunakan *science poster* yang akan digunakan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran selanjutnya.
 - e. Anda di mohon memberikan tanda *check list* (v) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas tentang penerapan media pembelajaran berbasis *science poster*.

Keterangan:

SS: sangat setuju

S: setuju

KS: kurang setuju

TS: tidak setuju

- f. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas anda secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Sekolah :

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Hari /Tanggal :

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1	Saya sangat senang mengikuti pembelajaran IPA menggunakan media <i>science poster</i> .				
2	Metode yang diberikan oleh guru dengan media <i>science poster</i> membangkitkan ide-ide kreatif saya.				
3	Pembelajaran IPA dengan menggunakan media <i>science poster</i> , membuat saya lebih memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru.				
4	Dengan menggunakan media <i>science poster</i> proses pembelajaran IPA menjadi tidak membosankan.				
5	Dengan media <i>science poster</i> membuat saya termotivasi untuk mencari solusi dari setiap permasalahan yang di hadapi ketika belajar.				
6	Saya merasa kesulitan ketika membuat <i>science poster</i> .				
7	Saya mengetahui penyebab terjadi nya pemanasan global.				
8	Saya lebih bersemangat belajar IPA dengan menggunakan media <i>science poster</i> .				
9	Proses pembelajaran IPA menggunakan <i>science poster</i> membuat saya bingung dengan tugas yang diberikan oleh guru.				
10	Saya merasa memperoleh cukup banyak pengetahuan tentang pemanasan global menggunakan media pembelajaran berbasis <i>science poster</i> .				
11	Dengan membuat poster membuat kami menjadi lebih kreatif				
12	Saya menikmati tugas membuat <i>science poster</i> ttg ... di rumah				
13	Tugas membuat <i>science poster</i> menyita waktu saya karena butuh waktu yang lama				
14	Saya merasa sulit mengupload <i>science poster</i> via youtube??				
TOTAL					

Lampiran 9. Kisi-Kisi Butir Soal Tes

INSTRUMEN TES (BUTIR SOAL TES) KISI – KISI SOAL PRETEST POSTEST PEMANASAN GLOBAL

MATA PELAJARAN : IPA
KELAS/SEMESTER : VII/Gasal
SEKOLAH : SMP NEGERI 4 KOTA TEGAL

Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif	Soal	No. Soal	Rubik Penilaian
1. Keterampilan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Dapat dengan cepat melihat kesalahan atau kekurangan pada suatu objek atau situasi	Informasi / artikel bacaan 60 banjir dalam 10 tahun di Indonesia 	1	Skor 0 : ➤ Jika peserta didik tidak menjawab soal Skor 1 : ➤ Jika semua konsep tidak benar ➤ Alasan tidak benar ➤ Alur berpikir tidak baik

		Berdasarkan artikel di atas, Apa yang menyebabkan terjadinya banjir di Indonesia?		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tata bahasa tidak baik ➤ Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi
	Mengjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan.	Mengapa terjadi perubahan cuaca dari hujan ke panas secara tiba-tiba?	2	Skor 2 : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jika konsep kurang fokus atau meragukan ➤ Uraian jawaban tidak mendukung
	Memberikan gagasan, ide atau pendapat	Bagaimana upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah terjadinya banjir?	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alur berpikir tidak baik, konsep tidak berkaitan
	Lancar mengungkapkan gagasan – gagasannya .	Coba buatlah kesimpulan dari permasalahan artikel di atas !	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tata bahasa baik, kalimat tidak lengkap
2. Keterampilan berpikir lentur (Flexibel)	Melihat masalah dari berbagai sudut pandang.	Atmosfer bumi mempunyai efek yang sama dengan rumah kaca, sehingga muncul istilah efek rumah kaca. Bumi memanas seperti rumah kaca, tetapi tidak benar-benar rumah kaca. Jelaskan perbedaan sistem atmosfer bumi dengan rumah kaca.	7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebagian kecil aspek Nampak benar. Skor3 : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jika sebagian kecil konsep

	Memberikan macam – macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah .	Berikan penjelasan mengenai dampak pemanasan global bagi aktivitas sosial !	9	<p>benar dan jelas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebagian kecil uraian jawaban benar, namun alasan tidak jelas. ➤ Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil berkaitan ➤ Sebagian aspek nampak benar <p>Skor 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jika sebagian besar konsep benar dan jelas namun kurang spesifik. ➤ Sebagian besar uraian jawaban benar, namun kurang spesifik ➤ Alur berpikir baik, sebagian besar berkaitan ➤ Tata bahasa baik dan benar
	Mampu mengubah arah berpikir spontan	Cermati studi kasus dengan judul “ dampak pemanasan global tak bisa diperbaiki” (kasus 1), tuliskan komentar anda !	11	
		Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?	5	
3. Keterampilan berpikir orisinal (Originality)	Membuat desain (rancanangan) dalam mengatasi permasalahan	Bagaimana proses terjadinya efek rumah kaca di atmosfer?	6	
	Melahirkan /memperkaya gagasan atau solusi baru dalam menyelesaikan masalah	Bagaimana dampak pemanasan global terhadap ekosistem di bumi?	13	
	Memiliki cara berpikir yang lain dari yang lain.	Apa akibat dari perubahan iklim karena kenaikan suhu?	10	
	Memikirkan masalah – masalah atau hal – hal yang tidak pernah terpikirkan oleh	Apakah langkah yang dapat diambil untuk menanggulangi dampak pemanasan global?	14	

	orang lain .			
4. Keterampilan berpikir terperinci (Elaboration)	Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana.	Bagaimana pendapat anda tentang keadaan bumi sekarang ,saat terhentinya aktivitas produksi dan limbah pabrik , akibat adanya pandemic virus covid 19 (virus corona)?.	15	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebagian aspek nampak namun belum seimbang. <p>Skor 5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jika sebagian besar konsep benar dan spesifik ➤ Sebagian besar uraian jawaban benar spesifik ➤ Alur berpikir baik, sebagian besar berkaitan ➤ Aspek nampak seimbang.
	Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.	Mengapa perubahan cuaca pada akhir-akhir ini sangat ekstrim?	12	
	Mencari arti yang mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah – langkah yang terperinci.	Sebutkan kegiatan-kegiatan kehidupan sehari-hari yang dapat mengurangi terjadinya efek rumah kaca!	8	

Lampiran 10. Lembar Uji Coba Butir Soal

Soal Uji coba

Materi Pemanasan Global

Nama:

Kelas :

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan
2. Bacalah doa sebelum mengerjakan
3. Kerjakan soal dari yang termudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dalam waktu 60 menit.

Bacalah informasi dibawah ini untuk mengerjakan soal no 1 – 4

60 banjir dalam 10 tahun di Indonesia



Dokumen foto banjir di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padangpariaman, Sumatera Barat, Februari 2013. (ANTARA/Iggoy el Fitra)

Indonesia mengalami 60 kali peristiwa banjir berdasarkan data yang dihimpun selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir, dan menjadi salah satu negara paling sering terkena bencana tersebut di Asia Tenggara, kata Dosen Teknik Sipil, Universitas Andalas, Nurhamidah. "Banjir terkonsentrasi di daerah delta atau dataran rendah yang letaknya kurang dari 100 meter di bawah permukaan laut," ujarnya di Delf, Belanda, Sabtu.

Nurhamidah mengemukakan hal tersebut saat memberikan kuliah umum berjudul "Floods: Not Only Jakarta, Sumatra Also Suffered by Floods and Significant Land Subsidence" (Banjir: bukan hanya Jakarta, Sumatra juga alami banjir dan penurunan permukaan tanah) yang diselenggarakan Perhimpunan Pelajar Indonesia (PPI) Delft. Menurut dia, daerah dataran rendah sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut, peningkatan volume air sungai dan erosi kawasan di pesisir.

Selain itu, ia menilai, pembabatan hutan dan penurunan lahan juga menjadi penyebab terjadinya banjir di daerah delta. "Kita lebih sering mendengar Jakarta jika bicara soal banjir, padahal hampir seluruh wilayah di Indonesia punya kondisi demikian, sehingga juga rawan terhadap banjir," jelas kandidat doktor di Universitas Teknologi Delft, Belanda.

Dia mengemukakan, selain curah hujan tinggi yang mencapai 3.000 milimeter (mm) per tahun, faktor alamiah lainnya yang juga dapat memicu banjir di wilayah Indonesia adalah komposisi lahan gambut yang tersebar di daerah pesisir pantai. "Lahan gambut sangat lunak karena tersusun dari bahan-bahan organik, sehingga mudah mengalami penurunan jika terkena beban. Sekali mengalami penurunan, maka lahan gambut akan turun terus," katanya.

Di Indonesia, menurut dia, lahan dan hutan gambut tersebar di Sumatera bagian utara hingga tenggara, Kalimantan dan Papua, terutama di pesisir selatan. Nurhamidah mengatakan, penanganan banjir harus didasarkan pada deskripsi terpadu mengenai interkorelasi faktor-faktor penyebab banjir baik yang sifatnya alamiah, seperti curah hujan, struktur tanah dan pasang surut, maupun buatan manusia seperti pembabatan hutan, alih fungsi lahan dan sampah dan akibat terjadinya global warming.

Jika pendekatannya terpadu, ia menilai, maka manajemen banjir yang diterapkan pada suatu wilayah bisa benar-benar menyelesaikan persoalan ini. Dia menjelaskan, manajemen banjir dapat dilakukan secara struktural dan non-struktural. Penanganan struktural bisa melalui normalisasi fungsi lahan, pengerukan dan membangun sistem pengairan yang terintegrasi, dan mutu manajemen non-struktural dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan penekanan hukum, misalnya penetapan denda bagi orang yang membuang sampah sembarangan.

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Berdasarkan artikel di atas, Apa yang menyebabkan terjadinya banjir di Indonesia?
2. Mengapa terjadi perubahan cuaca dari hujan ke panas secara tiba-tiba?

3. Bagaimana upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah terjadinya banjir?
4. Coba buatlah kesimpulan dari permasalahan artikel di atas !
5. Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?
6. Bagaimana proses terjadinya efek rumah kaca di atmosfer?
7. Atmosfer bumi mempunyai efek yang sama dengan rumah kaca, sehingga muncul istilah efek rumah kaca. Bumi memanas seperti rumah kaca, tetapi tidak benar-benar rumah kaca. Jelaskan perbedaan sistem atmosfer bumi dengan rumah kaca.
8. Sebutkan kegiatan-kegiatan kehidupan sehari-hari yang dapat mengurangi terjadinya efek rumah kaca!
9. Berikan penjelasan mengenai dampak pemanasan global bagi aktivitas sosial !
10. Apa akibat dari perubahan iklim karena kenaikan suhu?
11. Cermati studi kasus dengan judul “ dampak pemanasan global tak bisa diperbaiki” (kasus 1), tuliskan komentar anda !
12. Mengapa perubahan cuaca pada akhir-akhir ini sangat ekstrim
13. Bagaimana dampak pemanasan global terhadap ekosistem di bumi?
14. Apakah langkah yang dapat diambil untuk menanggulangi dampak pemanasan global?
15. Bagaimana pendapat anda tentang keadaan bumi sekarang ,saat terhentinya aktivitas produksi dan limbah pabrik , akibat adanya pandemic virus covid 19 (virus corona).

Lampiran 11. Kunci jawaban soal uji coba

Kunci Jawaban Soal Uji Coba

1. Faktor penyebab banjir berdasarkan artikel
 - a. Curah hujan
 - b. Struktur tanah
 - c. Pasang surut air laut
 - d. Pembabatan hutan
 - e. Alih fungsi lahan
 - f. Sampah
2. Perubahan cuaca terjadi karena beberapa hal, seperti :
 - a. Pemanasan Global (Global Warning)
 - b. Kondisi Permukaan Laut, karena permukaan air laut meningkat, maka curah hujan pun semakin tinggi dan cuaca seketika menjadi berubah-ubah begitu juga Sebaliknya.
 - c. Perubahan Suhu dan Rotasi Bumi
3. Penanganan struktural bisa melalui normalisasi fungsi lahan, pengerukan dan membangun sistem pengairan yang terintegrasi, dan mutu manajemen non-struktural dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan penekanan hukum, misalnya penetapan denda bagi orang yang membuang sampah sembarangan.
4. Menurut jawaban siswa masing-masing, tapi masih sesuai dengan konsep.
5. Pemanasan Global adalah sebuah bentuk dari proses untuk melakukan peningkatan yang terbentuk atas suhu rata rata dari pada atmosfer bumi, laut , hingga kepada daratan bumi . kemudian pada suhu rata rata global sendiri yang dimana telah terjadi peningkatan pada sekitar 0,74 kurang lebih 0,18 derajat celcius (1,33 kurang lebih 0,32 farenhets) dalam ratusan waktu terakhir.
6. Proses terjadinya efek rumah kaca di mulai dari matahari yang memancarkan sinarnya dalam bentuk radiasi ultraviolet kebumi , yang akan diterima oleh bumi kemudian di pantulkan kembali dalam bentuk radiasi inframerah. Sinar matahari akan masuk kebumi sebagai panas , lalu kemudian sebagian sinarnya akan di pantulkan keangkasa oleh permukaan bumi. Sebagian lainnya akan diserap bali oleh permukaan bumi yang warnanya agk gelap ataupun oleh gas rumah kaca, yang sudah terkandung di dalamnya atmosfer .
7. Sistem atmosfer bumi dapat memantulkan panas keluar bumi. Sistem rumah kaca menyebabkan panas terperangkap di bumi. Pemanasan global dapat menyebabkan meningkatnya suhu bumi dan menyebabkan cuaca ekstrem. Selain itu pemanasan global dapat mencairkan es dikutub

sehingga ekosistem berubah. Pemanasan global disebabkan karena kadar karbondioksida meningkat.

8.
 - a. menghemat penggunaan listrik.
 - b. bersepeda
 - c. tidak membakar sampah
 - d. mengurangi sampah plastik..dll.
9.
 - a. Hasil pertanian menjadi rusak karena kekeringan.
 - b. Menyebarnya penyakit karena suhu bumi lebih hangat ini dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan meluasnya penyakit yang mereka hadapi.
 - c. Kekeringan air karena air tanah lebih cepat menguap.
 - d. Meningkatnya resiko kesehatan dengan semakin banyak nya karbo dioksida terperangkap di atmosfer, kualitas udara untuk pernafasan semakin buruk dan sulit didapat hingga banyak yang meninggak dunia akibat pemanasan global.
10.
 - a. Banyak orang yang tewas akibat perubahan cuaca (iklim) yang ekstrim.
 - b. Menyebabkan kekeringan
 - c. Meningkatkan resiko bencana kelaparan karena karbohidrat mengandung banyak energi dan jika tidak mengkonsumsi makan yang mengandung karbohidrat kita akan lemas dan lapar.
11. Menurut jawaban siswa masing-masing., tapi masih sesuai dengan konsep
12. Perubahan cuaca pada akhir ini sangat ekstrim disebabkan oleh
 - Pemanasan Global (Global Warning)
 - Kondisi Permukaan Laut, karena permukaan air laut meningkat, maka curah hujan pun semakin tinggi dan cuaca seketika menjadi berubah-ubah begitu juga Sebaliknya.
 - Perubahan Suhu dan Rotasi Bumi
13. Dampak pemanasan global terhdap ekosistem di bumi
 - Temperature bumi meningkat
 - Persebaran hujan tidak merata
 - Mencairnya es kutub selatan
 - Kepunahan spesies
 - Kegagalan panen besar-besaran
14. langkah yang dapat diambil untuk menanggulangi dampak pemanasan global
 - Menggunakan energy yang ramah lingkungan
 - Meningkatkan efisiensi bahan bakar kendaraan
 - Mengurangi deforestation

- Mendukung pengadaan kegiatan penghijauan
15. Menurut jawaban siswa masing – masing , tapi masih sesuai dengan konsep

Lampiran 12. Lembar Soal *Pretest*

Soal Pretest

Materi Pemanasan Global

Nama :

Kelas :

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan
2. Bacalah doa sebelum mengerjakan
3. Kerjakan soal dari yang termudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dalam waktu 60 menit.

Bacalah informasi dibawah ini untuk mengerjakan soal no 1 – 4

60 banjir dalam 10 tahun di Indonesia



Dokumen foto banjir di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padangpariaman, Sumatera Barat, Februari 2013. (ANTARA/Iggoy el Fitra)

Indonesia mengalami 60 kali peristiwa banjir berdasarkan data yang dihimpun selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir, dan menjadi salah satu negara paling sering terkena bencana tersebut di Asia Tenggara, kata Dosen Teknik Sipil, Universitas Andalas, Nurhamidah. "Banjir terkonsentrasi di daerah delta atau dataran rendah yang letaknya kurang dari 100 meter di bawah permukaan laut," ujarnya di Delf, Belanda, Sabtu.

Nurhamidah mengemukakan hal tersebut saat memberikan kuliah umum berjudul "Floods: Not Only Jakarta, Sumatra Also Suffered by Floods and Significant Land Subsidence" (Banjir: bukan hanya Jakarta, Sumatra juga alami

banjir dan penurunan permukaan tanah) yang diselenggarakan Perhimpunan Pelajar Indonesia (PPI) Delft. Menurut dia, daerah dataran rendah sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut, peningkatan volume air sungai dan erosi kawasan di pesisir.

Selain itu, ia menilai, pembabatan hutan dan penurunan lahan juga menjadi penyebab terjadinya banjir di daerah delta. "Kita lebih sering mendengar Jakarta jika bicara soal banjir, padahal hampir seluruh wilayah di Indonesia punya kondisi demikian, sehingga juga rawan terhadap banjir," jelas kandidat doktor di Universitas Teknologi Delft, Belanda.

Dia mengemukakan, selain curah hujan tinggi yang mencapai 3.000 milimeter (mm) per tahun, faktor alamiah lainnya yang juga dapat memicu banjir di wilayah Indonesia adalah komposisi lahan gambut yang tersebar di daerah pesisir pantai. "Lahan gambut sangat lunak karena tersusun dari bahan-bahan organik, sehingga mudah mengalami penurunan jika terkena beban. Sekali mengalami penurunan, maka lahan gambut akan turun terus," katanya.

Di Indonesia, menurut dia, lahan dan hutan gambut tersebar di Sumatera bagian utara hingga tenggara, Kalimantan dan Papua, terutama di pesisir selatan. Nurhamidah mengatakan, penanganan banjir harus didasarkan pada deskripsi terpadu mengenai interkorelasi faktor-faktor penyebab banjir baik yang sifatnya alamiah, seperti curah hujan, struktur tanah dan pasang surut, maupun buatan manusia seperti pembabatan hutan, alih fungsi lahan dan sampah dan akibat terjadinya global warming.

Jika pendekatannya terpadu, ia menilai, maka manajemen banjir yang diterapkan pada suatu wilayah bisa benar-benar menyelesaikan persoalan ini. Dia menjelaskan, manajemen banjir dapat dilakukan secara struktural dan non-struktural. Penanganan struktural bisa melalui normalisasi fungsi lahan, pengerukan dan membangun sistem pengairan yang terintegrasi, dan mutu manajemen non-struktural dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan penekanan hukum, misalnya penetapan denda bagi orang yang membuang sampah sembarangan.

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Berdasarkan artikel di atas, Apa yang menyebabkan terjadinya banjir di Indonesia?
2. Mengapa terjadi perubahan cuaca dari hujan ke panas secara tiba-tiba?
3. Bagaimana upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah terjadinya banjir?
4. Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?

5. Bagaimana proses terjadinya efek rumah kaca di atmosfer?
6. Atmosfer bumi mempunyai efek yang sama dengan rumah kaca, sehingga muncul istilah efek rumah kaca. Bumi memanas seperti rumah kaca, tetapi tidak benar-benar rumah kaca. Jelaskan perbedaan sistem atmosfer bumi dengan rumah kaca.
7. Sebutkan kegiatan-kegiatan kehidupan sehari-hari yang dapat mengurangi terjadinya efek rumah kaca!
8. Berikan penjelasan mengenai dampak pemanasan global bagi aktivitas sosial !
9. Cermati studi kasus dengan judul “ dampak pemanasan global tak bisa diperbaiki” (kasus 1), tuliskan komentar anda !
10. Bagaimana pendapat anda tentang keadaan bumi sekarang ,saat terhentinya aktivitas produksi dan limbah pabrik , akibat adanya pandemic virus covid 19 (virus corona).

Lampiran 13. Lembar Soal Posttest

Soal Posttest

Materi Pemanasan Global

Nama :

Kelas :

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan.
2. Bacalah doa sebelum mengerjakan
3. Kerjakan soal dari yang termudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dalam waktu 60 menit.

Bacalah informasi dibawah ini untuk mengerjakan soal no 1 – 4

60 banjir dalam 10 tahun di Indonesia



Dokumen foto banjir di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padangpariaman, Sumatera Barat, Februari 2013. (ANTARA/Iggoy el Fitra)

Indonesia mengalami 60 kali peristiwa banjir berdasarkan data yang dihimpun selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir, dan menjadi salah satu negara paling sering terkena bencana tersebut di Asia Tenggara, kata Dosen Teknik Sipil, Universitas Andalas, Nurhamidah. "Banjir terkonsentrasi di daerah delta atau dataran rendah yang letaknya kurang dari 100 meter di bawah permukaan laut," ujarnya di Delf, Belanda, Sabtu.

Nurhamidah mengemukakan hal tersebut saat memberikan kuliah umum berjudul "Floods: Not Only Jakarta, Sumatra Also Suffered by Floods and Significant Land Subsidence" (Banjir: bukan hanya Jakarta, Sumatra juga alami

banjir dan penurunan permukaan tanah) yang diselenggarakan Perhimpunan Pelajar Indonesia (PPI) Delft. Menurut dia, daerah dataran rendah sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut, peningkatan volume air sungai dan erosi kawasan di pesisir.

Selain itu, ia menilai, pembabatan hutan dan penurunan lahan juga menjadi penyebab terjadinya banjir di daerah delta. "Kita lebih sering mendengar Jakarta jika bicara soal banjir, padahal hampir seluruh wilayah di Indonesia punya kondisi demikian, sehingga juga rawan terhadap banjir," jelas kandidat doktor di Universitas Teknologi Delft, Belanda.

Dia mengemukakan, selain curah hujan tinggi yang mencapai 3.000 milimeter (mm) per tahun, faktor alamiah lainnya yang juga dapat memicu banjir di wilayah Indonesia adalah komposisi lahan gambut yang tersebar di daerah pesisir pantai. "Lahan gambut sangat lunak karena tersusun dari bahan-bahan organik, sehingga mudah mengalami penurunan jika terkena beban. Sekali mengalami penurunan, maka lahan gambut akan turun terus," katanya.

Di Indonesia, menurut dia, lahan dan hutan gambut tersebar di Sumatera bagian utara hingga tenggara, Kalimantan dan Papua, terutama di pesisir selatan. Nurhamidah mengatakan, penanganan banjir harus didasarkan pada deskripsi terpadu mengenai interkorelasi faktor-faktor penyebab banjir baik yang sifatnya alamiah, seperti curah hujan, struktur tanah dan pasang surut, maupun buatan manusia seperti pembabatan hutan, alih fungsi lahan dan sampah dan akibat terjadinya global warming.

Jika pendekatannya terpadu, ia menilai, maka manajemen banjir yang diterapkan pada suatu wilayah bisa benar-benar menyelesaikan persoalan ini. Dia menjelaskan, manajemen banjir dapat dilakukan secara struktural dan non-struktural. Penanganan struktural bisa melalui normalisasi fungsi lahan, pengerukan dan membangun sistem pengairan yang terintegrasi, dan mutu manajemen non-struktural dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan penekanan hukum, misalnya penetapan denda bagi orang yang membuang sampah sembarangan.

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Berdasarkan artikel di atas, Apa yang menyebabkan terjadinya banjir di Indonesia?
2. Mengapa terjadi perubahan cuaca dari hujan ke panas secara tiba-tiba?
3. Bagaimana upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah terjadinya banjir?
4. Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?

5. Bagaimana proses terjadinya efek rumah kaca di atmosfer?
6. Atmosfer bumi mempunyai efek yang sama dengan rumah kaca, sehingga muncul istilah efek rumah kaca. Bumi memanas seperti rumah kaca, tetapi tidak benar-benar rumah kaca. Jelaskan perbedaan sistem atmosfer bumi dengan rumah kaca.
7. Sebutkan kegiatan-kegiatan kehidupan sehari-hari yang dapat mengurangi terjadinya efek rumah kaca!
8. Berikan penjelasan mengenai dampak pemanasan global bagi aktivitas sosial !
9. Cermati studi kasus dengan judul “ dampak pemanasan global tak bisa diperbaiki” (kasus 1), tuliskan komentar anda !
10. Bagaimana pendapat anda tentang keadaan bumi sekarang ,saat terhentinya aktivitas produksi dan limbah pabrik , akibat adanya pandemic virus covid 19 (virus corona).

Lampiran 14. Kunci Jawaban soal pretest & posttest

Kunci Jawaban Soal pretest dan posttest

1. Faktor penyebab banjir berdasarkan artikel
 - a. Curah hujan
 - b. Struktur tanah
 - c. Pasang surut air laut
 - d. Pembabatan hutan
 - e. Alih fungsi lahan
 - f. Sampah
2. Perubahan cuaca terjadi karena beberapa hal, seperti :
 - a. Pemanasan Global (Global Warning)
 - b. Kondisi Permukaan Laut, karena permukaan air laut meningkat, maka curah hujan pun semakin tinggi dan cuaca seketika menjadi berubah-ubah begitu juga Sebaliknya.
 - c. Perubahan Suhu dan Rotasi Bumi
3. Penanganan struktural bisa melalui normalisasi fungsi lahan, pengerukan dan membangun sistem pengairan yang terintegrasi, dan mutu manajemen non-struktural dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan penekanan hukum, misalnya penetapan denda bagi orang yang membuang sampah sembarangan.
4. Pemanasan Global adalah sebuah bentuk dari proses untuk melakukan peningkatan yang terbentuk atas suhu rata rata dari pada atmosfer bumi, laut , hingga kepada daratan bumi . kemudian pada suhu rata rata global sendiri yang dimana telah terjadi peningkatan pada sekitar 0,74 kurang lebih 0,18 derajat celcius (1,33 kurang lebih 0,32 farenhets) dalam ratusan waktu terakhir.
5. Proses terjadinya efek rumah kaca di mulai dari matahari yang memancarkan sinarnya dalam bentuk radiasi ultraviolet kebumi , yang akan diterima oleh bumi kemudian di pantulkan kembali dalam bentuk radiasi inframerah. Sinar matahari akan masuk kebumi sebagai panas , lalu kemudian sebagian sinarnya akan di pantulkan keangkasa oleh permukaan bumi. Sebagian lainnya akan diserap balk oleh permukaan bumi yang warnanya agk gelap ataupun oleh gas rumah kaca, yang sudah terkandung di dalamnya atmosfer .
6. Sistem atmosfer bumi dapat memantulkan panas keluar bumi. Sistem rumah kaca menyebabkan panas terperangkap di bumi. Pemanasan global dapat menyebabkan meningkatnya suhu bumi dan menyebabkan cuaca ekstrem. Selain itu pemanasan global dapat mencairkan es dikutub

sehingga ekosistem berubah. Pemanasan global disebabkan karena kadar karbondioksida meningkat.

7.
 - a. menghemat penggunaan listrik.
 - b. bersepeda
 - c. tidak membakar sampah
 - d. mengurangi sampah plastik..dll.
8.
 - a. Hasil pertanian menjadi rusak karena kekeringan.
 - b. Menyebarnya penyakit karena suhu bumi lebih hangat ini dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan meluasnya penyakit yang mereka hadapi.
 - c. Kekeringan air karena air tanah lebih cepat menguap.
 - d. Meningkatnya resiko kesehatan dengan semakin banyak nya karbo dioksida terperangkap di atmosfer, kualitas udara untuk pernafasan semakin buruk dan sulit didapat hingga banyak yang meninggak dunia akibat pemanasan global.
9. Menurut jawaban siswa masing-masing., tapi masih sesuai dengan konsep
10. Menurut jawaban siswa masing – masing , tapi masih sesuai dengan konsep

Lampiran 15. Daftar Populasi Beserta Nilai PAS 1

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS VII BESERTA NILAI PAS 1
SMP NEGERI 4 KOTA TEGAL 2019/2020**

No	Nama Siswa VII A	Nilai PAS 1	Nama Siswa VII B	Nilai PAS 1
1	Akmalul Firdaus	71	Abdul Salik	71
2	Anisa	71	Ahmad Agus Maulana	71
3	Anisa Naluri Julianti	76	Ahmad Dailami	72
4	Arina Rizqia Putri	73	Aksa Adamy	80
5	Ayunda Tara Nazhifa	71	Aninda Aulia Faiza	77
6	Bima Sigra Nur Aji	83	Devia Ramadani	83
7	Chairul Aziz	82	Didi Saputra	71
8	Claudia Azzahra	75	Fajar	71
9	Dimas Anggi Saputra	41	Febry Ayu Fika Shaquila	80
10	Dovi Azidna Rizqi	79	Fitri Indriani	78
11	Fahmi Mustofa	77	Fitria Ramadani	74
12	Farel Ghifari Abrisam	81	Gilang Ramadani	72
13	Fiki Adi Rahmadani	76	Hidayatul Aulia	84
14	Fitrotul Aisy	72	Irgi Purwansah	72
15	Handi Prastion	74	Jesika Rahayu	83
16	Laelatul Nazilah	72	Kyriski Rahma Dhona	85
17	M. Arfa Ilham MusyA	79	Lulu Rohmatul Jannah	77
18	M. Dinu Rayhan Rafli	72	M. Ersala Ditya	83
19	M. Ikhsan Pradita	78	M. Ibnu Azqi Maulana	71
20	M. Raikhan Prasatyo	77	M. Maulana Khabibi	71
21	M. Trisno	82	M.Adi Masrukhin	71
22	M. Aditya Alamsyah	82	M.Anggi Lasmana	74
23	Muhamad Aji Saputra	71	Moh. Solikhin	71
24	Nadyn Dwi Hapsari	73	Mohamad Nicolas Saputra	74
25	Nur Aini Duratul	75	Much Aditya Tainunnazi	72
26	Nurul Akhyar	80	Muhamad Tolchis	77
27	Puput Cahya Ramdha	71	Nazwa Putri	86
28	Putri Hidayattus Sha	76	Ni`Matul Muyassaroh	78
29	Reza Nur Hidayatuloh	77	Rudi Nursantoso	72
No	Nama Siswa VII C	Nilai PAS 1	Nama Siswa VII D	Nilai PAS 1
1	Aenun Sakila	72	A. Lujainid Dany	73
2	Ahmad Adisupriyatin	71	Agus Tri Prasnanto	77

3	Ahmad Fahrezi	71	Ahmad Desta Muzaki	73
4	Aji Ramadani Saputra	71	Ananda Noval Amjad	72
5	Ananda Rakhma Andi	81	Arif Mendika	74
6	Andra Aditiya Saputra	71	Brelyan Dhesta Frameska	72
7	Apipudin Hanif	71	Dimas Prasitiyo	72
8	Bastian M All Lana	73	Hidiyan	73
9	Devia Chantika Putri	71	Ikhatul Apina	71
10	Dude Ananda Putra	76	Izin Pandonga	74
11	Fahiroh	71	Kiki Ramadani Saputra	71
12	Galang Permana	71	Kodriah	71
13	Haydar Ahya Sofa	72	M. Hilman Imamudin	83
14	Isnaeni Tri Mulyani	71	M. Rakha Ibnu Efendi	72
15	Jihan Cahaya Putri	71	Masihatul Alfiyah	76
16	Kerina Larasati Pebria	72	Mely Erida Turrohmah	71
17	Khasna Khalimatul	72	Moh. Sibri Malisi	85
18	Khoerunnisa	71	Mohamad Tegar Prasetyo	72
19	M. Agung Saputra	71	Mohamad Tri Yulianto	71
20	M. Ilmu Nafi	71	Muchamad Arif Firmansyah	76
21	M. Riko	80	Nahdianil Aisy	72
22	Maya Yuli Ningsih	73	Naza Febrian	74
23	Muhamad Mukromin	74	Nike Ardila	74
24	M Zaki Febriyansyah	72	Nikki Sangkan	76
25	Nadiya Dwi Hapsari	73	Retno Saskia Putri	71
26	Nanda Febrian	71	Sasi Mahpirotul Fitria	79
27	Noffiana Putri Okafia	77	Sasta Maolina Putri	75
28	Ria Amanda Maylina	72	Selvia Wawa Ikhda	71
29	Rosiyannah	71	Sely Saputri	84

No	Nama Siswa VII E	Nilai PAS 1	Nama Siswa VII F	Nilai PAS 1
1	Achmad Sazlie Irramadhan	71	Akhmad Faturozzy Moelyadi	83
2	Andranik Rusyd Surya Sedayu	72	Andhika Dwi Ramadhan	78
3	Aprilia Nurul Arini	75	Bagus Dwi Andika	82
4	Ardini Kumalasari	74	Bimas Revantana	80

			Ramadhan	
5	Arya Pandu Wicaksana	74	Dea Kharisma Putri	72
6	Danu Ashar Mutaqin	79	Deswita Afiyanti	82
7	Diva Zafira Ardani	71	Excel Ramadhan Arifani	88
8	Farel Mugiyansyah	86	Inka Amalia Rizki Utami	87
9	Ferdy Candra	76	Intan Anisa Chunaesih	92
10	Giri Ismoyo	71	Ja Ida Sukhaela	88
11	Ilham Maulidin	71	Jesica Aulia Wulandari	87
12	Intan Amelia	77	Khoirunisa	82
13	Intan Safitri	73	Kusnanto	83
14	Kesyara Putri Reydhafitri	72	Larisa Syawaliya Fitryani	80
15	Melinda Willyarti	71	Moh Rizky Dwi Saputra	85
16	Moh Isma Azizur	72	Mohamad Fajar	82
17	Moh Rasya Abi Setiano	71	Muhamad Zacky Febriansyah .C	85
18	Muhamad Nadhif	71	Muhammad Arul Fadilah Sunka	85
19	Nabell Fatkhan Mubina	76	Nabila Putri Azzahra	85
20	Nabila Fitri Djangkaru	72	Nada Aisyah Fahima	85
21	Nur Arifiah Riska Maharani	71	Panca Indrawan	87
22	Panji Setiadi	73	Rahma Dyan Ayu Sekarmaji	83
23	Raafi Widyanto	78	Ramadhika Gofur Santoso	85
24	Rizky Aurora Febrina	74	Reza Dwi Saputra	82
25	Sinta Nia Indah	77	Ryanata Haekma Tyar	82
26	Tegar Arif Saputra	72	Syarifah Rakhma Kurnia	85
27	Widana Saputra	71	Syifa Fauziah	80
28	Widya Artika	71	Talitha Purwa Mahardika	85
29	Zahra Aulia Khoirunnissa	78	Zaskia Aula Dhiba	85

Lampiran 16. Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian

Kegiatan	Langkah-Langkah	Metode
Identifikasi masalah	<p>d. Metode pembelajaran yang digunakan kurang variatif sehingga belum mampu meningkatkan ketrampilan berpikir kreatif peserta didik.</p> <p>e. Rendahnya rasa peduli peserta didik dalam menjaga dan merawat lingkungan disekitar sekolah.</p> <p>f. Kemampuan menganalisis siswa masih rendah sehingga berpengaruh terhadap ketrampilan berpikir kreatif peserta didik.</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wawancara <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pedoman wawancara
Uji validitas instrumen dengan para ahli	<p>a. Instrumen yang divalidasi ahli terdiri dari rancangan proses pembelajaran (RPP), respon angket, LKPD dan soal tes</p> <p>b. Hasil uji validitas ahli termasuk dalam kategori layak digunakan dengan sedikit revisi.</p> <p>c. Instrumen siap diuji coba kan</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Validasi Instrumen <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RPP - Angket - LKPD - Soal Tes
Uji coba soal	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i> Guru membuka kelas dengan membaca salam, memperkenalkan diri dan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengulas sekilas materi pencemaran air • Memberikan soal uji coba kepada peserta didik kelas VIII F <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan materi dari guru • Mengerjakan soal uji coba <p>Penutup</p>	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lembar Tes <p>Teknik analisis data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uji Validitas - Uji Tingkat kesukaran - Uji Daya beda - Uji Reliabilitas

	<p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Memberikan salam penutup 		
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	
Pertemuan pertama	<p>Kegiatan Pembuka</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar • Memberikan soal <i>pretest</i> <p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pemanasan global. <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global pada buku paket • Mendengarkan penjelasan materi dari guru <p>Penutup</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan 	<p>Kegiatan Pembuka</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar • Memberikan soal <i>pretest</i> <p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan materi pemanasan global. <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global pada buku paket • Mendengarkan penjelasan dari guru <p>Penutup</p> <p><i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan 	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lembar Tes <p>Teknik analisis data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uji normalitas

	<p>sementara.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam penutup 	<p>sementara.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan salam penutup 	
Pertemuan kedua	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan materi pemanasan global menggunakan metode <i>science poster</i> <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global pada buku paket • Mendengarkan penjelasan materi dari guru <p>Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Memberikan salam penutup 	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan materi pemanasan global menggunakan video <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global pada buku paket • Mendengarkan penjelasan dari guru <p>Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Memberikan salam penutup 	<p>Teknik Pengambilan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasi Instrumen: - Tes

<p>Pertemuan ketiga</p>	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dan menjelaskan langkah – langkah LKPD <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global • Menjelaskan materi dari guru tentang pemanasan global • Peserta didik memahami langkah – langkah pembuatan <i>science poster</i>. <p>Kegiatan Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara. • Guru mengingatkan kembali tentang cara pengerjaan LKPD • Guru memberikan salam penutup 	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dan menjelaskan langkah – langkah LKPD <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca materi pemanasan global • Menjelaskan materi dari guru tentang pemanasan global • Peserta didik memahami video tentang pemanasan global dan meresume dari video yang dilihat lalu di presentasikan dan di video. <p>Kegiatan Penutup <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi dalam menemukan 	<p>Teknik Pengambilan Data: - Model pembelajaran berbasis proyek Instrumen: - lembar LKPD</p>
-------------------------	--	--	---

		<p>kesimpulan sementara.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kembali tentang cara pengerjaan LKPD • Guru memberikan salam penutup 	
Peremuan keempat	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan soal <i>posttest</i> dan angket respon <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal <i>posttest</i> • Mengisi angket respon • Mengumpulkan <i>science poster</i> dan video presentasi tentang <i>science poster</i> yang dibuat oleh peserta didik <p>Kegiatan Penutup <i>Guru</i></p>	<p>Kegiatan Pembuka <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka kelas dengan salam pembuka dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik, Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan mekanisme pelaksanaan belajar <p>Kegiatan Inti <i>Guru</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan soal <i>posttest</i> dan angket respon <p><i>Peserta Didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan soal <i>posttest</i> • Mengisi angket respon • Mengumpulkan hasil resume dan video presentasi hasil resume yang di buat oleh 	<p>Metode: -Tes -Angket respon siswa Instrumen : - Lembar Tes - Lembar Angket respon peserta didik Analisis data: - Uji <i>Mann-Whitney</i> - <i>Analisis data angket</i></p>

	<ul style="list-style-type: none">• Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara.• Guru memberikan salam penutup	peserta didik. Kegiatan Penutup <i>Guru</i> <ul style="list-style-type: none">• Memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan sementara.• Guru memberikan salam penutup	
--	---	--	--

Lampiran 17. Daftar Nama peserta didik kelas Uji coba

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS VIII F
KELAS UJI COBA SOAL
SMP NEGERI 4 KOTA TEGAL

No	Nama Peserta Didik
1	ADE PRAYUGI
2	ADINDA RIFYANI SAPUTRI
3	AHMAD RAFLI
4	AMANDA WIDYA NINGSIH
5	ANDHIKA EGI YUDHOYONO
6	ANNISA NUR FADILAH
7	ARDIAN DWI SAPUTRA
8	AULYA FADHILAH
9	BAGAS MORO KURNIAWAN
10	CHANDRA MUKTI BIMANTARA
11	DINDA AYU SYAH SAPUTRI
12	DWI YULIANTO
13	GENDIS NUR ISNANI
14	IDZNA NUR QOMARIYANI
15	ISMA YUDHFI SAFFANAH
16	ISNAENI WASTIKAWATI
17	MOCHAMAD ARIFIN
18	MOHAMAD YUSUF AS SANIE
19	MUHAMMAD DAFA NURZAKI
20	NAWIRA ADIVA AMANI
21	NOVIANTIKA ISLAMI FASHA
22	NOVITA TRI INDRIANTO
23	RAMADHANI OKTAVIYANTO
24	RIZKY RAGIL
25	ROCHMADI
26	SATRIYO FASABBIH SABILA
27	SEKAR FADILLAH
28	TRI WIBOWO
29	TRY ADE SAPUTRA
30	WILDAN GHOUTAMA

Lampiran 18. Daftar Nama peserta didik kelas eksperimen

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS VII F

KELAS EKSPERIMEN

SMP NEGERI 4 KOTA TEGAL

No	Nama Peserta Didik
1	ACHMAD SAZLIE IRRAMADHAN
2	ANDRANIK RUSYD SURYA SEDAYU
3	APRILIA NURUL ARINI
4	ARDINI KUMALASARI
5	ARYA PANDU WICAKSANA
6	DANU ASHAR MUTAQIN
7	DIVA ZAFIRA ARDANI
8	FAREL MUGIYANSYAH
9	FERDY CANDRA
10	GIRI ISMOYO
11	ILHAM MAULIDIN
12	INTAN AMELIA
13	INTAN SAFITRI
14	KESYARA PUTRI REYDHAFITRI
15	MELINDA WILLYARTI
16	MOH ISMA AZIZUR
17	MOH RASYA ABI SETIANO
18	MUHAMAD NADHIF
19	NABELL FATKHAN MUBINA
20	NABILA FITRI DJANGKARU
21	NUR ARIFIAH RISKA MAHARANI
22	PANJI SETIADI
23	RAAFI WIDYANTO
24	RIZKY AURORA FEBRINA
25	SINTA NIA INDAH
26	TEGAR ARIF SAPUTRA
27	WIDANA SAPUTRA
28	WIDYA ARTIKA
29	ZAHRA AULIA KHOIRUNNISSA

Lampiran 19. Daftar Nama peserta didik kelas kontrol

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS VII E
KELAS KONTROL
SMP NEGERI 4 KOTA TEGAL

No	Nama Peserta Didik
1	AKHMAD FATUROZZY MOELYADI
2	ANDHIKA DWI RAMADHAN
3	BAGUS DWI ANDIKA
4	BIMAS REVANTANA RAMADHAN
5	DEA KHARISMA PUTRI
6	DESWITA AFIYANTI
7	EXCEL RAMADHAN ARIFANI
8	INKA AMALIA RIZKI UTAMI
9	INTAN ANISA CHUNAESIH
10	JA IDA SUKHAELA
11	JESICA AULIA WULANDARI
12	KHOIRUNISA
13	KUSNANTO
14	LARISA SYAWALIYA FITRYANI
15	MOH RIZKY DWI SAPUTRA
16	MOHAMAD FAJAR
17	MUHAMAD ZACKY FEBRIANSYAH .C
18	MUHAMMAD ARUL FADILAH SUNKA
19	NABILA PUTRI AZZAHRA
20	NADA AISYAH FAHIMA
21	PANCA INDRAWAN
22	RAHMA DYAN AYU SEKARMAJI
23	RAMADHIKA GOFUR SANTOSO
24	REZA DWI SAPUTRA
25	RYANATA HAEKMA TYAR
26	SYARIFAH RAKHMA KURNIA
27	SYIFA FAUZIAH
28	TALITHA PURWA MAHARDIKA
29	ZASKIA AULA DHIBA

Lampiran 20. Daftar Nilai Soal Uji Coba

Nilai Soal Uji Coba

Nama Peserta Didik	Nilai
ADE PRAYUGI	68
ADINDA RIFYANI SAPUTRI	69
AHMAD RAFLI	67
AMANDA WIDYA NINGSIH	68
ANDHIKA EGI YUDHOYONO	71
ANNISA NUR FADILAH	57
ARDIAN DWI SAPUTRA	65
AULYA FADHILAH	73
BAGAS MORO KURNIAWAN	46
CHANDRA MUKTI BIMANTARA	67
DINDA AYU SYAH SAPUTRI	71
DWI YULIANTO	71
GENDIS NUR ISNANI	71
IDZNA NUR QOMARIYANI	47
ISMA YUDHFI SAFFANAH	56
ISNAENI WASTIKAWATI	58
MOCHAMAD ARIFIN	54
MOHAMAD YUSUF AS SANIE	49
MUHAMMAD DAFA NURZAKI	59
NAWIRA ADIVA AMANI	70
NOVIANTIKA ISLAMI FASHA	62
NOVITA TRI INDRIANTO	59
RAMADHANI OKTAVIYANTO	52
RIZKY RAGIL	68
ROCHMADI	52
SATRIYO FASABBIH SABILA	46
SEKAR FADILLAH	50
TRI WIBOWO	48
TRY ADE SAPUTRA	62
WILDAN GHOUTAMA	60

Lampiran 21. Daftar Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Nama Peserta Didik	VII F	
	Kelas Eksperimen <i>Media Science Poster</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
ACHMAD SAZLIE IRRAMADHAN	70	88
ANDRANIK RUSYD SURYA SEDAYU	62	84
APRILIA NURUL ARINI	66	86
ARDINI KUMALASARI	62	86
ARYA PANDU WICAKSANA	68	86
DANU ASHAR MUTAQIN	68	86
DIVA ZAFIRA ARDANI	68	92
FAREL MUGIYANSYAH	66	84
FERDY CANDRA	78	90
GIRI ISMOYO	70	90
ILHAM MAULIDIN	72	86
INTAN AMELIA	70	82
INTAN SAFITRI	72	82
KESYARA PUTRI REYDHAFITRI	66	80
MELINDA WILLYARTI	72	80
MOH ISMA AZIZUR	76	88
MOH RASYA ABI SETIANO	68	82
MUHAMAD NADHIF	78	80
NABELL FATKHAN MUBINA	76	82
NABILA FITRI DJANGKARU	70	80
NUR ARIFIAH RISKA MAHARANI	72	84
PANJI SETIADI	64	86
RAAFI WIDYANTO	72	86
RIZKY AURORA FEBRINA	70	80
SINTA NIA INDAH	76	82
TEGAR ARIF SAPUTRA	72	80
WIDANA SAPUTRA	64	84
WIDYA ARTIKA	74	86
ZAHRA AULIA KHOIRUNNISSA	66	88

Lampiran 22. Daftar Nilai Pretest Dan Posttest Kelas Kontrol

Nilai *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Kontrol

Nama Peserta Didik	VII E	
	Kelas Kontrol <i>Media Video</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
AKHMAD FATUROZZY MOELYADI	62	84
ANDHIKA DWI RAMADHAN	66	82
BAGUS DWI ANDIKA	64	80
BIMAS REVANTANA RAMADHAN	66	82
DEA KHARISMA PUTRI	72	84
DESWITA AFIYANTI	64	82
EXCEL RAMADHAN ARIFANI	62	84
INKA AMALIA RIZKI UTAMI	70	80
INTAN ANISA CHUNAESIH	62	82
JA IDA SUKHAELA	68	84
JESICA AULIA WULANDARI	70	80
KHOIRUNISA	64	74
KUSNANTO	66	74
LARISA SYAWALIYA FITRYANI	68	78
MOH RIZKY DWI SAPUTRA	66	76
MOHAMAD FAJAR	62	80
MUHAMAD ZACKY FEBRIANSYAH .C	70	76
MUHAMMAD ARUL FADILAH SUNKA	68	80
NABILA PUTRI AZZAHRA	72	74
NADA AISYAH FAHIMA	64	76
PANCA INDRAWAN	64	74
RAHMA DYAN AYU SEKARMAJI	62	82
RAMADHIKA GOFUR SANTOSO	68	80
REZA DWI SAPUTRA	66	76
RYANATA HAEKMA TYAR	54	76
SYARIFAH RAKHMA KURNIA	64	74
SYIFA FAUZIAH	68	78
TALITHA PURWA MAHARDIKA	72	78
ZASKIA AULA DHIBA	66	76

Lampiran 23. Uji Validitas Butir Soal dan hasil

Tabel Hasil Uji Validitas

Correlations																	
	item_1	item_2	item_3	item_4	item_5	item_6	item_7	item_8	item_9	item_10	item_11	item_12	item_13	item_14	item_15	skor_total	
item_1	Pearson Correlation	1	.683**	.149	-.223	.747**	.946**	.731**	1.000**	.616**	.244	.550**	.152	.253	-.223	.477**	.810**
	Sig. (2-tailed)		.000	.432	.237	.000	.000	.000	.000	.000	.194	.002	.422	.177	.237	.008	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_2	Pearson Correlation	.683**	1	.322	-.345	.943**	.747**	.962**	.683**	.940**	.344	.294	.291	.282	-.345	.853**	.883**
	Sig. (2-tailed)	.000		.083	.062	.000	.000	.000	.000	.000	.062	.115	.119	.131	.062	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_3	Pearson Correlation	.149	.322	1	-.096	.361*	.219	.391*	.149	.335	.922**	.264	.149	.059	-.096	.487**	.507**
	Sig. (2-tailed)	.432	.083		.615	.050	.246	.033	.432	.070	.000	.159	.432	.756	.615	.006	.004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_4	Pearson Correlation	-.223	-.345	-.096	1	-.248	-.323	-.353	-.223	-.259	-.079	-.319	-.441*	-.317	1.000**	-.323	-.337
	Sig. (2-tailed)	.237	.062	.615		.186	.082	.056	.237	.166	.679	.085	.015	.088	.000	.082	.068
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_5	Pearson Correlation	.747**	.943**	.361*	-.248	1	.812**	.980**	.747**	.957**	.308	.464**	.236	.224	-.248	.902**	.926**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.050	.186		.000	.000	.000	.000	.097	.010	.210	.234	.186	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_6	Pearson Correlation	.946**	.747**	.219	-.323	.812**	1	.832**	.946**	.687**	.234	.619**	.269	.317	-.323	.636**	.886**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.246	.082	.000		.000	.000	.000	.212	.000	.151	.088	.082	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_7	Pearson Correlation	.731**	.962**	.391*	-.353	.980**	.832**	1	.731**	.939**	.340	.467**	.290	.263	-.353	.920**	.939**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.033	.056	.000	.000		.000	.000	.066	.009	.120	.160	.056	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_8	Pearson Correlation	1.000**	.683**	.149	-.223	.747**	.946**	.731**	1	.616**	.244	.550**	.152	.253	-.223	.477**	.810**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.432	.237	.000	.000	.000		.194	.002	.422	.177	.237	.008	.008	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_9	Pearson Correlation	.616**	.940**	.335	-.259	.957**	.687**	.939**	.616**	1	.276	.336	.211	.234	-.259	.905**	.855**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.070	.166	.000	.000	.000	.000		.140	.070	.263	.214	.166	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_10	Pearson Correlation	.244	.344	.922**	-.079	.308	.234	.340	.244	.276	1	.088	.149	.101	-.079	.305	.480**
	Sig. (2-tailed)	.194	.062	.000	.679	.097	.212	.066	.194	.140		.643	.431	.597	.679	.101	.007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_11	Pearson Correlation	.550**	.294	.264	-.319	.464**	.619**	.467**	.550**	.336	.088	1	.058	.216	-.319	.495**	.582**
	Sig. (2-tailed)	.002	.115	.159	.085	.010	.000	.009	.002	.070	.643		.762	.252	.085	.005	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_12	Pearson Correlation	.152	.291	.149	-.441*	.236	.269	.290	.152	.211	.149	.058	1	.262	-.441*	.262	.373*
	Sig. (2-tailed)	.422	.119	.432	.015	.210	.151	.120	.422	.263	.431	.762		.162	.015	.161	.042
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_13	Pearson Correlation	.253	.282	.059	-.317	.224	.317	.263	.253	.234	.101	.216	.262	1	-.317	.194	.422*
	Sig. (2-tailed)	.177	.131	.756	.088	.234	.088	.160	.177	.214	.597	.252	.162		.088	.305	.020
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_14	Pearson Correlation	-.223	-.345	-.096	1.000**	-.248	-.323	-.353	-.223	-.259	-.079	-.319	-.441*	-.317	1	-.323	-.337
	Sig. (2-tailed)	.237	.062	.615		.186	.082	.056	.237	.166	.679	.085	.015	.088		.082	.068
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
item_15	Pearson Correlation	.477**	.853**	.487**	-.323	.902**	.636**	.920**	.477**	.905**	.305	.495**	.262	.194	-.323	1	.839**
	Sig. (2-tailed)	.008	.000	.006	.082	.000	.000	.000	.008	.000	.101	.005	.161	.305	.082		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
skor_total	Pearson Correlation	.810**	.883**	.507**	-.337	.926**	.886**	.939**	.810**	.855**	.480**	.582**	.373*	.422*	-.337	.839**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.004	.068	.000	.000	.000	.000	.000	.007	.001	.042	.020	.068	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Kriteria dasar pengambilan keputusan validitas adalah :

Apabila nilai r_{pb} (r_{hitung}) $>$ r_{tabel} maka butir soal dikatakan valid.

Apabila nilai r_{pb} $<$ r_{tabel} maka butir soal dikatakan tidak valid.

Hasil Uji Validitas Soal yang dapat di gunakan

Soal	Nomor butir soal	Jumlah soal
Valid	1,2,3,5,6,7,8,9,11,15	10
Tidak Valid	4,10,12,13,14	5

Lampiran 24. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tabel Uji Tingkat Kesukaran Menggunakan Excel

No	Nama Peserta Didik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
1	ADE PRAYUGI	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	68
2	ADINDA RIFYANI SAPUTRI	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	69
3	AHMAD RAFLI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	1	5	5	67
4	AMANDA WIDYA NINGSIH	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	4	5	5	68
5	ANDHIKA EGI YUDHOYONO	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	71
6	ANNISA NUR FADILAH	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	2	3	5	4	57
7	ARDIAN DWI SAPUTRA	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	65
8	AULYA FADHILAH	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	73
9	BAGAS MORO KURNIAWAN	1	4	4	5	3	1	3	1	4	4	1	3	3	5	4	46
10	CHANDRA Mukti Bimantara	4	5	3	5	5	5	5	4	5	3	3	5	5	5	5	67
11	DINDA AYU SYAH SAPUTRI	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	3	5	5	71
12	DWI YULIANTO	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	71
13	GENDIS NUR ISNANI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	71
14	IDZNA NUR QOMARIYANI	3	3	2	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	5	3	47
15	ISMA YUDHFI SAFFANAH	3	3	5	5	3	3	3	3	3	5	3	5	4	5	3	56
16	ISNAENI WASTIKAWATI	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	2	5	4	58
17	MOCHAMAD ARIFIN	3	3	5	5	3	3	3	3	3	5	3	2	5	5	3	54
18	MOHAMAD YUSUF AS SANIE	3	3	4	5	3	3	3	3	3	4	3	2	2	5	3	49
19	MUHAMMAD Dafa Nurzaki	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	2	5	5	4	59
20	NAWIRA ADIVA AMANI	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	70
21	NOVIANTIKA ISLAMI FASHA	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	3	3	5	4	62
22	NOVITA TRI INDRIANTO	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	2	1	5	4	59
23	RAMADHANI OKTAVIYANTO	5	4	2	5	3	4	3	5	3	4	1	3	4	5	1	52
24	RIZKY RAGIL	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	2	5	5	68
25	ROCHMADI	3	3	5	5	3	3	3	3	3	5	3	2	3	5	3	52
26	SATRIYO FASABBIH SABILA	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	2	1	5	3	46
27	SEKAR FADILLAH	4	2	3	5	2	4	2	4	2	3	5	3	4	5	2	50
28	TRI WIBOWO	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	4	1	5	3	48
29	TRY ADE SAPUTRA	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	62
30	WILDAN GHOUTAMA	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	60
	JUMLAH	121,00	123,00	122,00	147,00	120,00	122,00	121,00	121,00	120,00	124,00	110,00	96,00	102,00	147,00	120,00	
	TK	0,81	0,82	0,81	0,98	0,80	0,81	0,81	0,81	0,80	0,83	0,73	0,64	0,68	0,98	0,80	

Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kriteria	Butir soal	Jumlah	Presentase
Sukar	-	0	0
Sedang	12 dan 13	2	13.33%
Mudah	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,dan 15	13	86.66%

Lampiran 25. Uji Reabilitas

Tabel Hasil Uji Reabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	30	100,0

- a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Tabel Uji Reabilitas Butir Soal

Cronbach's Alpha	N of Items	Kriteria
,891	15	Sangat baik

Lampiran 26. Uji Daya Pembeda

Tabel Daya Beda Butir Soal

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	4,03	,964	30
VAR00002	4,10	,885	30
VAR00003	4,07	,944	30
VAR00004	4,90	,305	30
VAR00005	4,00	,910	30
VAR00006	4,07	,980	30
VAR00007	4,03	,928	30
VAR00008	4,03	,964	30
VAR00009	4,00	,871	30
VAR00010	4,13	,860	30
VAR00011	3,67	1,061	30
VAR00012	3,20	1,126	30
VAR00013	3,40	1,354	30
VAR00014	4,90	,305	30
VAR00015	4,00	1,050	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	56,50	65,362	,767	,875
VAR00002	56,43	65,220	,858	,872
VAR00003	56,47	70,671	,422	,889
VAR00004	55,63	80,171	-,367	,901
VAR00005	56,53	64,189	,908	,869
VAR00006	56,47	63,844	,859	,870
VAR00007	56,50	63,707	,924	,868
VAR00008	56,50	65,362	,767	,875
VAR00009	56,53	65,844	,825	,873
VAR00010	56,40	71,697	,399	,890
VAR00011	56,87	68,464	,493	,887
VAR00012	57,33	72,092	,256	,899
VAR00013	57,13	69,982	,284	,902
VAR00014	55,63	80,171	-,367	,901
VAR00015	56,53	63,775	,797	,873

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
60,53	78,257	8,846	15

Tabel Analisis Daya beda Soal

Kriteria	Kode soal	Jumlah
Sangat baik	1,2,5,6,7,8,9,dan15	8
Baik	3 dan 11	2
Cukup	4,10,12,13 dan 14	5

Lampiran 27. Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas

Case Processing Summary

kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
hasil belajar peserta didik	pretest eksperimen	29	100,0%	0	0,0%	29	100,0%
	postest eksperimen	29	100,0%	0	0,0%	29	100,0%
	pretest kontrol	29	100,0%	0	0,0%	29	100,0%
	postest kontrol	29	100,0%	0	0,0%	29	100,0%

Tests of Normality

kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar peserta didik	pretest eksperimen	,114	29	,200 [*]	,963	29	,378
	postest eksperimen	,155	29	,074	,927	29	,046
	pretest kontrol	,126	29	,200 [*]	,925	29	,042
	postest kontrol	,173	29	,026	,907	29	,014

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel Hasil Analisis Uji Normalitas

Kelas		One-Saphiro-Wilk	
		T _{tabel}	Sig.(2-tailed)
Eksperimen	Pretest	0.05	0.378
	Posttest	0.05	0.046
Kontrol	Pretest	0.05	0.042
	Posttest	0.05	0.014

Descriptives

kelas		Statistic	Std. Error		
hasil belajar peserta didik	pretest eksperimen	Mean	69,93	,827	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	68,24	
			Upper Bound	71,63	
		5% Trimmed Mean	69,92		
		Median	70,00		
		Variance	19,852		
		Std. Deviation	4,456		
		Minimum	62		
		Maximum	78		
		Range	16		
		Interquartile Range	6		
		Skewness	,067	,434	
		Kurtosis	-,618	,845	
		posttest eksperimen	Mean	84,48	,633
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	83,19	
			Upper Bound	85,78	
	5% Trimmed Mean		84,35		
	Median		84,00		
	Variance		11,616		
	Std. Deviation		3,408		
Minimum	80				
Maximum	92				
Range	12				
Interquartile Range	4				
Skewness	,292		,434		
Kurtosis	-,673		,845		
pretest kontrol	Mean		65,86	,722	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	64,38		
		Upper Bound	67,34		
	5% Trimmed Mean	66,04			
	Median	66,00			
	Variance	15,123			
	Std. Deviation	3,889			
	Minimum	54			
	Maximum	72			
	Range	18			
	Interquartile Range	4			
	Skewness	-,679	,434		
	Kurtosis	1,725	,845		
	posttest kontrol	Mean	78,83	,640	
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	77,52		
		Upper Bound	80,14		
5% Trimmed Mean		78,81			
Median		80,00			
Variance		11,862			
Std. Deviation		3,444			
Minimum		74			
Maximum		84			
Range		10			
Interquartile Range		6			
Skewness		,022	,434		
Kurtosis		-1,312	,845		

Lampiran 28. Uji Mann-Whitney

Tabel Hasil Analisis Uji Mann-Whitney

Ranks

	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
hasil belajar peserta didik	1,00	29	15,00	435,00
	2,00	29	44,00	1276,00
	Total	58		

Test Statistics^a

	hasil belajar peserta didik
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	435,000
Z	-6,563
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: kelas

Lampiran 29. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Tabel Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik

Kelas	Nilai min	Nilai max	Rata-rata	Kategori
Eksperimen	39	51	44.65	Sedang

N0	Indikator angket respon peserta didik	Persen	Kategori
1	Pengalaman belajar	70.52	Tinggi
2	Penggunaan media science poster	84.48	Sangat tinggi
3	Perubahan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran	85.34	Sangat tinggi

Tabel Hasil Analisis Kelayakan Angket Respon Peserta Didik

Lampiran 30. Lembar Validasi Instrumen

LEMBAR VALIDITAS ISI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi Pokok : Pemanasan Global
 Sasaran Program : Peserta Didik SMP Kelas VII Semester 2
 Judul Penelitian : Implementasi *Science Poster* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global .
 Peneliti : Faridah Yulianti
 Validator : Mobinta Kusuma
 Petunjuk

1. Lembar validasi ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli materi.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli IPA khususnya sub materi pemanasan global.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (√) pada kolom skala penilaian.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada tempat yang telah disediakan

A. Penilaian

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian Pernyataan				
	a. Pernyataan sesuai dengan aspek dan sub skill yang ada				√
2.	Bahasa yang Digunakan				
	a. Keterbacaan				√
	b. Kejelasan informasi				√
	c. Efektif dan efisien (singkat dan jelas)				√
	d. Kesesuaian kaidah bahasa yang baik dan benar				√

B. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

Sangat menarik & layak dipelajari

.....

.....

.....

.....

.....

 C. Kesimpulan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dinyatakan. *)

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
 b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
 c. Dapat digunakan dengan revisi besar
 d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut

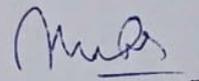
*) Lingkari salah satunya

Keterangan :

Nilai Huruf	Skor	Keterangan
A	16 - 20	Dapat digunakan tanpa revisi
B	11 - 15	Dapat digunakan dengan revisi kecil
C	6 - 10	Dapat digunakan dengan revisi besar
D	0 - 5	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut

Tegal, 25 Mei 2020

Validator



Mabinta Kusuma, M. Pd
 NIDN. 0605 088 503

FORM VALIDITAS ISI
ANGKET CREATIF THINKING
 Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif

1. Petunjuk

- a. Dimohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai nilai yang diberikan pada skala yang disediakan.
 Keterangan :
 Skor 4 : Sangat Baik
 Skor 3 : Baik
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang
- b. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon untuk menuliskan butir revisi beserta penjelasannya pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
- c. Lingkari salah satu pilihan a,b,c,atau d pada bagian (C) rekoemdasi Bapak/Ibu terhadap pernyataan ini.
- d. Sebelum melakukan penilaian,Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

2. Identitas

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Kelas/Semester/ Materi : VII/Genap/ Pemanasan Global
 Nama : Mobinta Kusuma
 NIPN : 0605088503
 Instansi : UPS Tegay

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian Dengan Materi				
	a. Materi item sesuai dengan tujuan pengukuran.				✓
	b. Butir item sesuai dengan indikator.				✓
	c. Materi item sesuai dengan tingkat jenjang pendidikan peserta didik.				✓
2.	Bahan Yang Digunakan				
	a. Keterbacaan				✓
	b. Kejelasan informasi				✓

	c. Efektif dan efisien (singkat dan jelas)								
	d. Kesesuaian kaidah bahasa yang baik dan benar								✓
3	Kebenaran Konsep dengan Uraian Materi								
	a. Sains sebagai kajian utama								✓
	b. Kebenaran konsep sesuai materi yang diajarkan.								✓

3. Komentar dan Saran Perbaikan :

Gambar memenuhi dan layak dipublish

4. Rekomendasi

Saya merekomendasikan bahwa pernyataan koisioner ini :

- Dapat digunakan tanpa revisi;
- Dapat digunakan dengan revisi kecil;
- Dapat digunakan dengan revisi besar;
- Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut;

Keterangan :

Nilai Huruf	Skor	Keterangan
(A)	25-32	Dapat digunakan tanpa revisi
B	17-24	Dapat digunakan dengan revisi kecil
C	9-16	Dapat digunakan dengan revisi besar
D	0-8	Dapat digunakan dengan revisi vesar

Tegal, 25 Mei 2020

Validator

(Mub)

(Mobinta Kuruma, M.Pd)
NIDN. 06005088503

FORM VALIDITAS KONSTRUK
ANGKET CREATIF THINKING
 Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif

1. Petunjuk

- a. Dimohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai nilai yang diberikan pada skala yang disediakan.
Keterangan :
Skor 4 : Sangat Baik
Skor 3 : Baik
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
- b. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon untuk menuliskan butir revisi beserta penjelasannya pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
- c. Lingkari salah satu pilihan a,b,c,atau d pada bagian (C) rekoemdasi Bapak/Ibu terhadap pernyataan ini.
- d. Sebelum melakukan penilaian,Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

2. Identitas

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Kelas/Semester/ Materi : VII/Genap/ Pemanasan Global
 Nama : Melobinta Kusuma, M.Pd
 NIDN : 06 05 088503
 Instansi : UPS Tegal

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kelengkapan Komponen Angket				
	a. Petunjuk pengisian				✓
	b. Identitas Responden				✓
	c. Uraian Pernyataan				✓
2.	Bahan Yang Digunakan				
	a. Keterbacaan				✓

	b. Kejelasan informasi			✓	
	c. Efektif dan efisien (singkat dan jelas)			✓	
	d. Kesesuaian kaidah bahasa yang baik dan benar				✓
3.	Komponen Kegrafisan				
	a. Bentuk, ukuran, dan jenis huruf			✓	
	b. Tata Letak				✓

3. **Komentar dan Saran Perbaikan :**

.....

4. **Rekomendasi**

Saya merekomendasikan bahwa pernyataan koisioner ini :

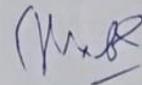
- (a) Dapat digunakan tanpa revisi;
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil;
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar;
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut;

Keterangan :

Nilai Huruf	Skor	Keterangan
A	25-32	Dapat digunakan tanpa revisi
B	17-24	Dapat digunakan dengan revisi kecil
C	9-16	Dapat digunakan dengan revisi besar
D	0-8	Dapat digunakan dengan revisi vesar

Tegal, 25 Mei 2020

Validator



(Mbint Kusuma, M.Pd.)
 NIDN. 0605088503

FORM VALIDITAS ISI
LEMBAR TES KETERAMPILANBERPIKIR KREATIF
Pretest & Posttest
(Materi Pemanasan Global)

1. Petunjuk

- a. Dimohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai nilai yang diberikan pada skala yang disediakan.
Keterangan :
Skor 4 : Sangat Baik
Skor 3 : Baik
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
- b. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon untuk menuliskan butir revisi beserta penjelasannya pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
- c. Lingkari salah satu pilihan a,b,c,atau d pada bagian (C) rekoemdasi Bapak/Ibu terhadap pernyataan ini.
- d. Sebelum melakukan penilaian,Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester/ Materi : Kelas VII/ Genap/ Pemanasan Global
Nama : Mobinta Kusuma, M.Pd
NIDN : 0605088503
Instansi : UPS Tegal
Keterangan : Dosen

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian Dengan Materi				
	a. Soal yang disusun telah sesuai dengan indikator				✓
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai				✓
	c. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi				✓

	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓
2.	Bahan Yang Digunakan				
	a. Keterbacaan			✓	
	b. Kejelasan informasi			✓	
	c. Efektif dan efisien (singkat dan jelas)			✓	
	d. Kesesuaian kaidah bahasa yang baik dan benar			✓	

2. **Komentar dan Saran Perbaikan :**

Isi memenuhi dan layout sempurna.

3. **Rekomendasi**

Saya rekomendasikan bahwa pernyataan koesioner ini :

- a. Dapat digunakan tanpa revisi;
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil;
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar;
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut;

Keterangan :

Nilai Huruf	Skor	Keterangan
<input checked="" type="radio"/> A	25-32	Dapat digunakan tanpa revisi
B	17-24	Dapat digunakan dengan revisi kecil
C	9-16	Dapat digunakan dengan revisi besar
D	0-8	Dapat digunakan dengan revisi vesar

Tegal, 25 Mei 2020

Validator

(Signature)

(Mabinta Kusumia, M.Pd)

NIDN. 0605088503

FORM VALIDITAS KONTRUKS
LEMBAR TES KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
Pretest & Postest
(Materi Pemanasan Global)

1. Petunjuk

- a. Dimohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) sesuai nilai yang diberikan pada skala yang disediakan.
Keterangan :
Skor 4 : Sangat Baik
Skor 3 : Baik
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
- b. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon untuk menuliskan butir revisi beserta penjelasannya pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
- c. Lingkari salah satu pilihan a,b,c,atau d pada bagian (C) rekoemdasi Bapak/Ibu terhadap pernyataan ini.
- d. Sebelum melakukan penilaian,Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester/ Materi : Kelas VII/ Genap/ Pemanasan Global
Nama : Febintakusuma
NIDN : 0605088503
Instansi : Ups Tegal
Keterangan : Dosen

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kelengkapan Komponen Tes				
	a. Petunjuk pengisian				✓
	b. Identitas Responden				✓
	c. Uraian Pernyataan				✓

2.	Bahan Yang Digunakan					
	a. Keterbacaan					✓
	b. Kejelasan informasi				✓	
	c. Efektif dan efisien (singkat dan jelas)					✓
	d. Kesesuaian kaidah bahasa yang baik dan benar					✓
3.	Komponen Kegrafisan					
	a. Bentuk, ukuran, dan jenis huruf				✓	
	b. Tata Letak				✓	

2. Komentar dan Saran Perbaikan :

tidak memenuhi dan layout singkatan.

.....

.....

.....

3. Rekomendasi

Saya rekomendasikan bahwa pernyataan koesioner ini :

- a. Dapat digunakan tanpa revisi;
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil;
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar;
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut;

Keterangan :

Nilai Huruf	Skor	Keterangan
<input checked="" type="radio"/> A	28-36	Dapat digunakan tanpa revisi
<input type="radio"/> B	19-27	Dapat digunakan dengan revisi kecil
<input type="radio"/> C	10-18	Dapat digunakan dengan revisi besar
<input type="radio"/> D	0-9	Dapat digunakan dengan revisi vesar

Tegal, 25 Mei 2020

Validator

Mubinta
 (Mubinta Kuruma M.Pd.)
 NIDN. 0605088503

LEMBAR VALIDITAS ISI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi Pokok : Pemanasan Global
 Sasaran Program : Peserta Didik SMP Kelas VII Semester 2
 Judul Penelitian : Implementasi *Science Poster* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global .
 Peneliti : Faridah Yulianti
 Validator : *Mobinta Kusuma*
 Petunjuk

1. Lembar validasi ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli materi.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli IPA khususnya sub materi pemanasan global.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom skala penilaian.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada tempat yang telah disediakan

A. Penilaian

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian Pernyataan				
	a. Pernyataan sesuai dengan aspek dan sub skill yang ada				✓
2.	Bahasa yang Digunakan				
	a. Keterbacaan				✓
	b. Kejelasan informasi				✓
	c. Efektif dan efisien (singkat dan jelas)				✓
	d. Kesesuaian kaidah bahasa yang baik dan benar				✓

B. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

Sudah memuaskan & layak digunakan.

.....

.....

.....

.....

.....

 C. Kesimpulan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dinyatakan. *)

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut

*) Lingkari salah satunya

Keterangan :

Nilai Huruf	Skor	Keterangan
A	16 - 20	Dapat digunakan tanpa revisi
B	11 - 15	Dapat digunakan dengan revisi kecil
C	6 - 10	Dapat digunakan dengan revisi besar
D	0 - 5	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut

Tegal, 25 Mei 2020

Validator

Mubinta Kusuma, M.Pd
 NIDN. 0605088 503

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA

Materi Pokok : Pemanasan Global
 Sasaran Program : Peserta Didik SMP Kelas VII Semester 2
 Judul Penelitian : Implementasi *Science Poster* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global.
 Peneliti : Faridah yulianti
 Validator : Nobinta Kusuma, M.Pd

Petunjuk

1. Lembar validasi ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli materi.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli IPA khususnya sub materi pemanasan global.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom skala penilaian.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada tempat yang telah disediakan

A. Penilaian

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Materi				
	a. Soal sesuai indicator				✓
	b. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur				✓
	c. Hanya ada satu kunci jawaban				✓
	d. Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi				✓
2.	Konstruksi				
	a. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas				✓
	b. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban				✓
	c. Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda				✓
	d. Pilihan jawaban tidak menggunakan				✓

	pernyataan "semua jawaban diatas salah/benar" dan sejenisnya				
	e. Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya				
3. Bahasa/Budaya					
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓
	b. Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
	c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✗
	d. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian				✓

B. Komentar Umum dan Saran Perbaikan

tidak memenuhi & layak digunakan -

C. Kesimpulan

Soal uji coba ini dinyatakan. *)

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
 b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
 c. Dapat digunakan dengan revisi besar
 d. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut

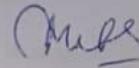
*) Lingkari salah satunya

Keterangan :

Nilai Huruf	Skor	Keterangan
A	40 - 52	Dapat digunakan tanpa revisi
B	27 - 39	Dapat digunakan dengan revisi kecil
C	14 - 26	Dapat digunakan dengan revisi besar
D	0 - 13	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi lebih lanjut

Tegal, 25 Mei 2020

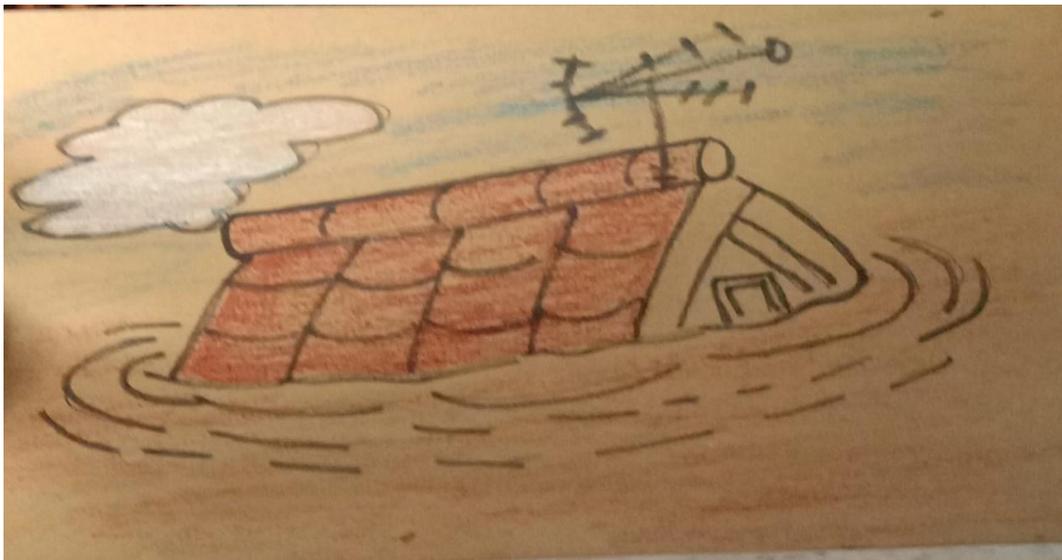
Validator



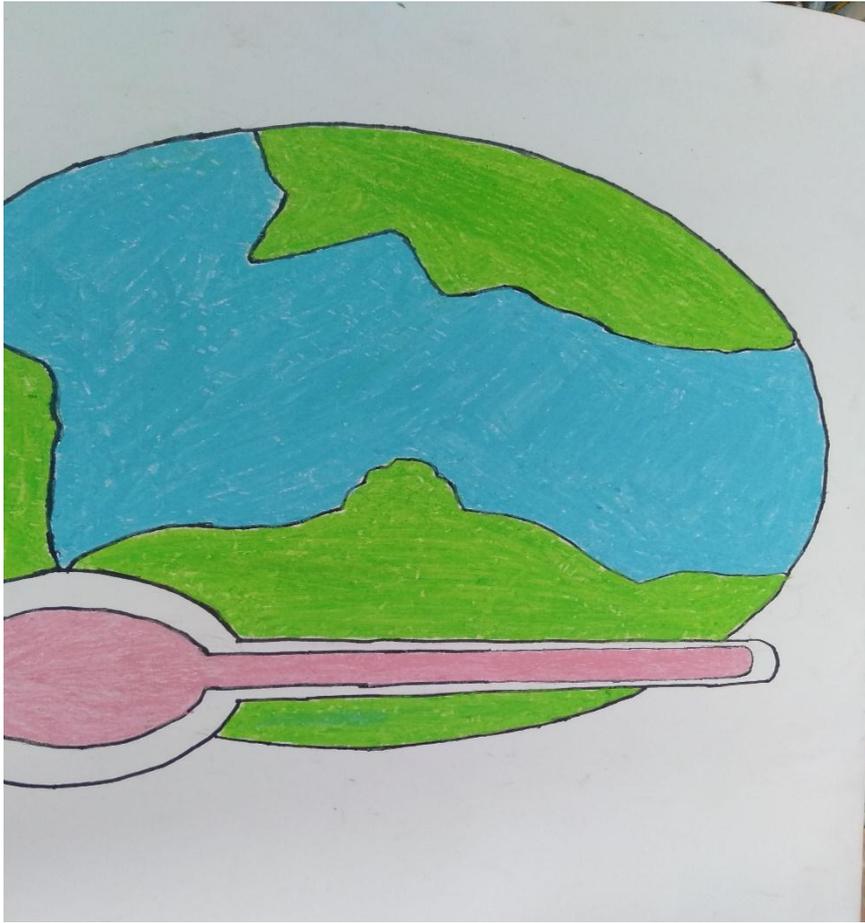
Arabinza Kurnia M.Pd
NIDN.0605088503

Lampiran 31. Hasil *Science Poster* Peserta Didik









Lampiran 32. Hasil Lembar Jawab Peserta Didik

Soal Uji Coba

Materi Pemanasan Global

Nama: Gendis nur isnaini

Kelas : VIII F

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan
2. Bacalah doa sebelum mengerjakan
3. Kerjakan soal dari yang termudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dalam waktu 60 menit.

Bacalah informasi dibawah ini untuk mengerjakan soal no 1 – 4

60 banjir dalam 10 tahun di Indonesia



Dokumen foto banjir di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padangpariaman, Sumatera Barat, Februari 2013. (ANTARA/Iggoy el Fitra)

Indonesia mengalami 60 kali peristiwa banjir berdasarkan data yang dihimpun selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir, dan menjadi salah satu negara paling sering terkena bencana tersebut di Asia Tenggara, kata Dosen Teknik Sipil, Universitas Andalas, Nurhamidah. "Banjir terkonsentrasi di daerah delta atau dataran rendah yang letaknya kurang dari 100 meter di bawah permukaan laut," ujarnya di Delf, Belanda, Sabtu.

Nurhamidah mengemukakan hal tersebut saat memberikan kuliah umum berjudul "Floods: Not Only Jakarta, Sumatra Also Suffered by Floods and Significant Land Subsidence" (Banjir: bukan hanya Jakarta, Sumatra juga alami banjir dan penurunan permukaan tanah) yang

diselenggarakan Perhimpunan Pelajar Indonesia (PPI) Delft. Menurut dia, daerah dataran rendah sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut, peningkatan volume air sungai dan erosi kawasan di pesisir.

Selain itu, ia menilai, pembabatan hutan dan penurunan lahan juga menjadi penyebab terjadinya banjir di daerah delta. "Kita lebih sering mendengar Jakarta jika bicara soal banjir, padahal hampir seluruh wilayah di Indonesia punya kondisi demikian, sehingga juga rawan terhadap banjir," jelas kandidat doktor di Universitas Teknologi Delft, Belanda.

Dia mengemukakan, selain curah hujan tinggi yang mencapai 3.000 milimeter (mm) per tahun, faktor alamiah lainnya yang juga dapat memicu banjir di wilayah Indonesia adalah komposisi lahan gambut yang tersebar di daerah pesisir pantai. "Lahan gambut sangat lunak karena tersusun dari bahan-bahan organik, sehingga mudah mengalami penurunan jika terkena beban. Sekali mengalami penurunan, maka lahan gambut akan turun terus," katanya.

Di Indonesia, menurut dia, lahan dan hutan gambut tersebar di Sumatera bagian utara hingga tenggara, Kalimantan dan Papua, terutama di pesisir selatan. Nurhamidah mengatakan, penanganan banjir harus didasarkan pada deskripsi terpadu mengenai interkorelasi faktor-faktor penyebab banjir baik yang sifatnya alamiah, seperti curah hujan, struktur tanah dan pasang surut, maupun buatan manusia seperti pembabatan hutan, alih fungsi lahan dan sampah dan akibat terjadinya global warming.

Jika pendekatannya terpadu, ia menilai, maka manajemen banjir yang diterapkan pada suatu wilayah bisa benar-benar menyelesaikan persoalan ini. Dia menjelaskan, manajemen banjir dapat dilakukan secara struktural dan non-struktural. Penanganan struktural bisa melalui normalisasi fungsi lahan, pengerukan dan membangun sistem pengairan yang terintegrasi, dan mutu manajemen non-struktural dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan penekanan hukum, misalnya penetapan denda bagi orang yang membuang sampah sembarangan.

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Berdasarkan artikel di atas, Apa yang menyebabkan terjadinya banjir di Indonesia?
2. Mengapa terjadi perubahan cuaca dari hujan ke panas secara tiba-tiba?
3. Bagaimana upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah terjadinya banjir?
4. Coba buatlah kesimpulan dari permasalahan artikel di atas !
5. Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?
6. Bagaimana proses terjadinya efek rumah kaca di atmosfer?
7. Atmosfer bumi mempunyai efek yang sama dengan rumah kaca, sehingga muncul istilah efek rumah kaca. Bumi memanas seperti rumah kaca, tetapi tidak benar-benar rumah kaca. Jelaskan perbedaan sistem atmosfer bumi dengan rumah kaca.
8. Sebutkan kegiatan-kegiatan kehidupan sehari-hari yang dapat mengurangi terjadinya efek rumah kaca!
9. Berikan penjelasan mengenai dampak pemanasan global bagi aktivitas sosial !

10. Apa akibat dari perubahan iklim karena kenaikan suhu?
11. Cermati studi kasus dengan judul “ dampak pemanasan global tak bisa diperbaiki” (kasus 1), tuliskan komentar anda !
12. Mengapa perubahan cuaca pada akhir-akhir ini sangat ekstrim?
13. Bagaimana dampak pemanasan global terhadap ekosistem di bumi?
14. Apakah langkah yang dapat diambil untuk menanggulangi dampak pemanasan global?
15. Bagaimana pendapat anda tentang keadaan bumi sekarang ,saat terhentinya aktivitas produksi dan limbah pabrik , akibat adanya pandemic virus covid 19 (virus corona).

Jawaban :

1. Curah hujan struktur tanah,dan pasang surut maupun buatan manusia.seperti pembabatan hutan,alih fungsi lahan dan sampah,dan akibat terjadinya global warming.
2. Karena adanya global warming
3. Buang sampah pada tempatnya,penanaman hutan kembali
4. Jangan terlalu banyak menebang pohon di hutan,dan jangan membuang sampah sembarangan
5. Pemanasan global adalah suatu proses meningkatnya suhu rata-rata atmosfer,laut, dan dataran bumi
6. Proses terjadi rumah kaca dimulai saat panas matahari merambat dan masuk kepermukaan bumi
7. Atmosfer bumi berfungsi untuk menahan udara agar tak keluar dan bumi dan juga menahan sinar ultraviolet yang sangat berbahaya sedangkan rumah kaca adalah kejadian dimana panas matahari yang akan dipantulkan ke luar bumi.
8. Contoh Kehidupan sehari-hari untuk mengurangi efek rumah kaca:
 - Kurangi sampah organik
 - lakukan efesien energy
 - kurangi penggunaan minuman dari air botol/kemasan dan sedotan
9. Dampak pemanasan global bagi aktivitas sosial:
 - mengancam kesehatan manusia
 - perubahan hasil panen
 - perubahan habitat
10. Terjadinya kemarau, manusia terkena panas dalam
11. Menurut pendapat saya beberapa dampak dari pemanasan global memang ada yang tidak dapat di perbaiki, seperti mencairnya glester atau lapisan es yang dapat menaikkan permukaan laut beberapa meter.
12. suhu bumi secara global terjadi peningkatan, sehingga mempengaruhi keseimbangan alam yang ada.
13. Dampak pemanasan global bagi ekosistem bumi :
 - kebakaran hutan

- mencairnya es di kutub
 - kabut asap
14. langkah – langkah menagulangi dampak pemanasan global :
- melakukan penghematan listrik
 - mengurangi penggunaan dengan bahan bakar fosil
 - menanam pohon
15. penurunan dramatis, laut lebih terang , sinyal lebih jelas, perubahan musim

Soal Pretest

Materi Pemanasan Global

Nama : Panca Indrawan

Kelas : VII E

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan
2. Bacalah doa sebelum mengerjakan
3. Kerjakan soal dari yang termudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dalam waktu 60 menit.

Bacalah informasi dibawah ini untuk mengerjakan soal no 1 – 4

60 banjir dalam 10 tahun di Indonesia



Dokumen foto banjir di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padangpariaman, Sumatera Barat, Februari 2013. (ANTARA/Iggoy el Fitra)

Indonesia mengalami 60 kali peristiwa banjir berdasarkan data yang dihimpun selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir, dan menjadi salah satu negara paling sering terkena bencana tersebut di Asia Tenggara, kata Dosen Teknik Sipil, Universitas Andalas, Nurhamidah. "Banjir terkonsentrasi di daerah delta atau dataran rendah yang letaknya kurang dari 100 meter di bawah permukaan laut," ujarnya di Delf, Belanda, Sabtu.

Nurhamidah mengemukakan hal tersebut saat memberikan kuliah umum berjudul "Floods: Not Only Jakarta, Sumatra Also Suffered by Floods and Significant Land Subsidence" (Banjir: bukan hanya Jakarta, Sumatra juga alami banjir dan penurunan permukaan tanah) yang diselenggarakan Perhimpunan Pelajar Indonesia (PPI) Delft. Menurut dia, daerah dataran rendah sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut, peningkatan volume air sungai dan erosi kawasan di pesisir.

Selain itu, ia menilai, pembabatan hutan dan penurunan lahan juga menjadi penyebab terjadinya banjir di daerah delta. "Kita lebih sering mendengar Jakarta jika bicara soal banjir, padahal hampir seluruh wilayah di Indonesia punya kondisi demikian, sehingga juga rawan terhadap banjir," jelas kandidat doktor di Universitas Teknologi Delft, Belanda.

Dia mengemukakan, selain curah hujan tinggi yang mencapai 3.000 milimeter (mm) per tahun, faktor alamiah lainnya yang juga dapat memicu banjir di wilayah Indonesia adalah komposisi lahan gambut yang tersebar di daerah pesisir pantai. "Lahan gambut sangat lunak karena tersusun dari bahan-bahan organik, sehingga mudah mengalami penurunan jika terkena beban. Sekali mengalami penurunan, maka lahan gambut akan turun terus," katanya.

Di Indonesia, menurut dia, lahan dan hutan gambut tersebar di Sumatera bagian utara hingga tenggara, Kalimantan dan Papua, terutama di pesisir selatan. Nurhamidah mengatakan, penanganan banjir harus didasarkan pada deskripsi terpadu mengenai interkorelasi faktor-faktor penyebab banjir baik yang sifatnya alamiah, seperti curah hujan, struktur tanah dan pasang surut, maupun buatan manusia seperti pembabatan hutan, alih fungsi lahan dan sampah dan akibat terjadinya global warming.

Jika pendekatannya terpadu, ia menilai, maka manajemen banjir yang diterapkan pada suatu wilayah bisa benar-benar menyelesaikan persoalan ini. Dia menjelaskan, manajemen banjir dapat dilakukan secara struktural dan non-struktural. Penanganan struktural bisa melalui normalisasi fungsi lahan, pengerukan dan membangun sistem pengairan yang terintegrasi, dan mutu manajemen non-struktural dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan penekanan hukum, misalnya penetapan denda bagi orang yang membuang sampah sembarangan.

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Berdasarkan artikel di atas, Apa yang menyebabkan terjadinya banjir di Indonesia?
2. Mengapa terjadi perubahan cuaca dari hujan ke panas secara tiba-tiba?
3. Bagaimana upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah terjadinya banjir?
4. Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?
5. Bagaimana proses terjadinya efek rumah kaca di atmosfer?
6. Atmosfer bumi mempunyai efek yang sama dengan rumah kaca, sehingga muncul istilah efek rumah kaca. Bumi memanas seperti rumah kaca, tetapi tidak benar-benar rumah kaca. Jelaskan perbedaan sistem atmosfer bumi dengan rumah kaca.
7. Sebutkan kegiatan-kegiatan kehidupan sehari-hari yang dapat mengurangi terjadinya efek rumah kaca!
8. Berikan penjelasan mengenai dampak pemanasan global bagi aktivitas sosial !
9. Cermati studi kasus dengan judul “ dampak pemanasan global tak bisa diperbaiki” (kasus 1), tuliskan komentar anda !
10. Bagaimana pendapat anda tentang keadaan bumi sekarang ,saat terhentinya aktivitas produksi dan limbah pabrik , akibat adanya pandemic virus covid 19 (virus corona).

Jawaban :

1. Karena berada di daerah dataran yang rendah, faktor cuaca dan maraknya pembabatan hutan serta penurunan lahan yang sering dilakukan ini menjadi salah satu dari sekian banyak penyebab banjir.
2. Karena adanya faktor cuaca atau perubahan cuaca, dimana sebelum hujan pasti terasa panas.
3. Dengan cara membuang sampah pada tempatnya, reboisasi, tinggal di daerah yang datarannya tinggi, dll.
4. Pemanasan global adalah dimana peningkatan konsentrasi gas karbondioksida(CO₂) dan gas lainnya pada atmosfer bumi membuat atmosfer bumi menahan lebih banyak panas dari matahari.
5. Radiasi yang diserap dipancarkan kembali dalam bentuk sinar inframerah. Secara sederhana, proses terjadinya rumah kaca dimulai saat panas matahari merambat dan masuk ke permukaan bumi. Kemudian panas matahari tersebut akan dipantulkan kembali oleh permukaan bumi ke angkasa melalui atmosfer. Sebagiannya lagi diserap baik oleh permukaan bumi yang berwarna agak gelap maupun oleh yang terkandung dalam atmosfer.
6. Atmosfer bumi berfungsi untuk menahan udara agar tidak keluar dari bumi dan juga menahan sinar ultraviolet yang sangat berbahaya, sedangkan rumah kaca adalah kejadian dimana panas matahari yang akan dipantulkan ke luar bumi dipantulkan kembali ke bumi yang menyebabkan suhu bumi semakin panas, rumah kaca terjadi karena gas gas polusi yang terperangkap di bawah atmosfer.
7.
 - Lakukan efisiensi energi
 - Kurangi frekuensi menggunakan kendaraan bermotor pribadi
 - Kurangi penggunaan air minum dalam botol kemasan dan sedotan
 - Kurangi sampah organik
 - Kurangi penggunaan kertas
8.
 - kebakaran hutan
 - Mencairnya es di kutub
 - Terjadinya wabah penyakit
 - Kabut asap
 - Krisis air bersih
 - Naiknya permukaan air laut
 - Rusaknya terumbu karang
9. Menurut pendapat saya beberapa dampak dari pemanasan global memang ada yang tidak dapat diperbaiki, seperti mencairnya gletser atau lapisan es – yang dapat menaikkan

permukaan laut beberapa meter, yang bisa dilakukan adalah cara mengantisipasi kenaikan permukaan air laut itu. Dengan diadakannya berbagai pertemuan yang membicarakan dampak pemanasan global, sangat diharapkan adanya upaya nyata dan partisipasi dalam menanggulangi dampak pemanasan global yang disebabkan oleh manusia itu sendiri.

10. Sangat memprihatinkan, tetapi ada sisi positifnya juga yaitu lingkungan lebih menjadi bersih karena limbah pabrik berkurang.

Soal Postest

Materi Pemanasan Global

Nama : Nabila Fitri Djangkaru

Kelas : VII F

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan
2. Bacalah doa sebelum mengerjakan
3. Kerjakan soal dari yang termudah terlebih dahulu
4. Kerjakan soal dalam waktu 60 menit.

Bacalah informasi dibawah ini untuk mengerjakan soal no 1 – 4

60 banjir dalam 10 tahun di Indonesia



Dokumen foto banjir di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padangpariaman, Sumatera Barat, Februari 2013. (ANTARA/Iggoy el Fitra)

Indonesia mengalami 60 kali peristiwa banjir berdasarkan data yang dihimpun selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir, dan menjadi salah satu negara paling sering terkena bencana tersebut di Asia Tenggara, kata Dosen Teknik Sipil, Universitas Andalas, Nurhamidah. "Banjir terkonsentrasi di daerah delta atau dataran rendah yang letaknya kurang dari 100 meter di bawah permukaan laut," ujarnya di Delf, Belanda, Sabtu.

Nurhamidah mengemukakan hal tersebut saat memberikan kuliah umum berjudul "Floods: Not Only Jakarta, Sumatra Also Suffered by Floods and Significant Land Subsidence" (Banjir: bukan hanya Jakarta, Sumatra juga alami banjir dan penurunan permukaan tanah) yang diselenggarakan Perhimpunan Pelajar Indonesia (PPI) Delft. Menurut dia, daerah dataran rendah sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut, peningkatan volume air sungai dan erosi kawasan di pesisir.

Selain itu, ia menilai, pembabatan hutan dan penurunan lahan juga menjadi penyebab terjadinya banjir di daerah delta. "Kita lebih sering mendengar Jakarta jika bicara soal banjir, padahal hampir seluruh wilayah di Indonesia punya kondisi demikian, sehingga juga rawan terhadap banjir," jelas kandidat doktor di Universitas Teknologi Delft, Belanda.

Dia mengemukakan, selain curah hujan tinggi yang mencapai 3.000 milimeter (mm) per tahun, faktor alamiah lainnya yang juga dapat memicu banjir di wilayah Indonesia adalah komposisi lahan gambut yang tersebar di daerah pesisir pantai. "Lahan gambut sangat lunak karena tersusun dari bahan-bahan organik, sehingga mudah mengalami penurunan jika terkena beban. Sekali mengalami penurunan, maka lahan gambut akan turun terus," katanya.

Di Indonesia, menurut dia, lahan dan hutan gambut tersebar di Sumatera bagian utara hingga tenggara, Kalimantan dan Papua, terutama di pesisir selatan. Nurhamidah mengatakan, penanganan banjir harus didasarkan pada deskripsi terpadu mengenai interkorelasi faktor-faktor penyebab banjir baik yang sifatnya alamiah, seperti curah hujan, struktur tanah dan pasang surut, maupun buatan manusia seperti pembabatan hutan, alih fungsi lahan dan sampah dan akibat terjadinya global warming.

Jika pendekatannya terpadu, ia menilai, maka manajemen banjir yang diterapkan pada suatu wilayah bisa benar-benar menyelesaikan persoalan ini. Dia menjelaskan, manajemen banjir dapat dilakukan secara struktural dan non-struktural. Penanganan struktural bisa melalui normalisasi fungsi lahan, pengerukan dan membangun sistem pengairan yang terintegrasi, dan mutu manajemen non-struktural dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan penekanan hukum, misalnya penetapan denda bagi orang yang membuang sampah sembarangan.

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Berdasarkan artikel di atas, Apa yang menyebabkan terjadinya banjir di Indonesia?

Jawab:

Banjir terjadi karena daerah dataran rendah yang mengalami pasang surut air laut, peningkatan volume air sungai, pembabatan hutan, alih fungsi lahan, penurunan lahan dan erosi pada kawasan pesisir. Dan juga komposisi lahan gambut yang tersebar di daerah pesisir pantai.

2. Mengapa terjadi perubahan cuaca dari hujan ke panas secara tiba-tiba?

Jawab :

Perubahan cuaca terjadi karena beberapa hal, seperti :

- Pemanasan Global (Global Warning)
- Kondisi Permukaan Laut, karena permukaan air laut meningkat, maka curah hujan pun semakin tinggi dan cuaca seketika menjadi berubah-ubah begitu juga Sebaliknya.
- Perubahan Suhu dan Rotasi Bumi

3. Bagaimana upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah terjadinya banjir?

Jawab :

Upaya mencegah banjir :

- Tidak membuang sampah sembarangan
- Tidak boleh menebang pohon sembarangan
- Daur ulang sampah yang masih bisa dipakai

4. Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?

Jawab :

Pemanasan Global adalah proses pemanasan suhu rata-rata di bumi akibat adanya ketidaknormalan dari bumi, peristiwa ini sendiri sering dikenal dengan nama “*global warming*”.

5. Bagaimana proses terjadinya efek rumah kaca di atmosfer?

Jawab :

Proses terjadi efek rumah kaca di atmosfer adalah dimulai dari panas matahari masuk ke permukaan bumi. Kemudian panas matahari dipantul ke angkasa, akan tetapi sebagian panas matahari tidak dapat memantul ke angkasa dikembalikan lagi ke permukaan bumi. dan mengumpul di atmosfer menjadi satu membentuk lapisan efek rumah kaca.

6. Atmosfer bumi mempunyai efek yang sama dengan rumah kaca, sehingga muncul istilah efek rumah kaca. Bumi memanas seperti rumah kaca, tetapi tidak benar-benar rumah kaca. Jelaskan perbedaan sistem atmosfer bumi dengan rumah kaca.

Jawab :

perbedaan dari sistem atmosfer dengan rumah kaca:

- Atmosfer Bumi berfungsi menahan udara agar tidak keluar dari Bumi, dan juga menahan sinar ultraviolet yang dipancarkan matahari agar tidak sampai ke Bumi
- Sementara rumah kaca adalah kejadian dimana energi panas matahari yang akan dipantulkan keluar Bumi dipantulkan kembali ke Bumi menyebabkan suhu di Bumi meningkat. Hal ini yang memicu terjadinya pemanasan global

7. Sebutkan kegiatan-kegiatan kehidupan sehari-hari yang dapat mengurangi terjadinya efek rumah kaca!

Jawab :

Hal hal yang mengurangi terjadinya efek rumah kaca:

- Memakai kendaraan umum untuk mengurangi polusi udara yang menyebabkan efek rumah kaca
- Penanaman pohon agar tidak panas
- Memakai lampu seperlunya

8. Berikan penjelasan mengenai dampak pemanasan global bagi aktivitas sosial !

Jawab :

- 1.mengancam kesehatan manusia
- 2.perubahan hasil panen

- 3.perubahan habitat
 - 4.perubahan iklim dan cuaca bumi
 - 5.gangguan kehidupan laut
9. Cermati studi kasus dengan judul “ dampak pemanasan global tak bisa diperbaiki” (kasus 1), tuliskan komentar anda !

Jawab :

Menurut saya dampak dari pemanasan global memang ada yang tidak dapat diperbaiki, seperti mencairnya lapisan es yang menyebabkan naiknya permukaan laut

10. Bagaimana pendapat anda tentang keadaan bumi sekarang ,saat terhentinya aktivitas produksi dan limbah pabrik , akibat adanya pandemic virus covid 19 (virus corona).

Jawab :

Dampak adanya pandemic ini mengakibatkan dikawasan kota kualitas udara menjadi lebih baik, lapisan ozon yang berlubang dapat diperbaiki, hewan dapat bebas berjalan kedaerah penduduk tanpa was-was dibunuh oleh manusia, efek rumah kaca berkurang.

LEMBA ANGGKET RESPON PESERTA DIDIK

Tentang Implementasi *Science Poster* Untuk Meningkatkan keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Pemanasan Global

1. Petunjuk pengisian
 - a. Mulai dengan bacaan basmallah
 - b. Sebelum mengisi respon angket ini, pastikan anda telah mengikuti proses
 - c. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *science poster*.
 - d. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum anda memberikan penilaian.
 - e. Melalui instrumen ini anda dimohon memberikan penilaian tentang proses pembelajaran menggunakan *science poster* yang akan digunakan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran selanjutnya.
 - f. Anda di mohon memberikan tanda *check list* (v) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas tentang penerapan media pembelajaran berbasis *science poster*.

Keterangan:

SS: sangat setuju

S: setuju

KS: kurang setuju

TS: tidak setuju

- g. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas anda secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Sekolah : SMP Negeri 4 Kota Tegal

Nama : Muhamad nadhif

Kelas : VII F

No. Absen : 18

Hari /Tanggal : Selasa , 9 Juni 2020

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1	Saya sangat senang mengikuti pembelajaran IPA menggunakan media <i>science poster</i> .	V			

2	Metode yang diberikan oleh guru dengan media <i>science poster</i> membangkitkan ide-ide kreatif saya.	V			
3	Pembelajaran IPA dengan menggunakan media <i>science poster</i> , membuat saya lebih memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru.	V			
4	Dengan menggunakan media <i>science poster</i> proses pembelajaran IPA menjadi tidak membosankan.	V			
5	Dengan media <i>science poster</i> membuat saya termotivasi untuk mencari solusi dari setiap permasalahan yang di hadapi ketika belajar.	V			
6	Saya merasa kesulitan ketika membuat <i>science poster</i> .		V		
7	Saya mengetahui penyebab terjadi nya pemanasan global.	V			
8	Saya lebih bersemangat belajar IPA dengan menggunakan media <i>science poster</i> .	V			
9	Proses pembelajaran IPA menggunakan <i>science poster</i> membuat saya bingung dengan tugas yang diberikan oleh guru.			V	
10	Saya merasa memperoleh cukup banyak pengetahuan tentang pemanasan global menggunakan media pembelajaran berbasis <i>science poster</i> .	V			
11	Dengan membuat poster membuat kami menjadi lebih kreatif	V			
12	Saya menikmati tugas membuat <i>science poster</i> ttg ... di rumah		V		
13	Tugas membuat <i>science poster</i> menyita waktu saya karena butuh waktu yang lama			V	
14	Saya merasa sulit mengupload <i>science poster</i> via youtube??				V
TOTAL		9	2	2	1

Lampiran 33. Lembar penilaian *Science poster*

Teknik Penilaian Poster

Rubrik Poster						
No	Kriteria Penilaian	4	3	2	1	Nilai
1	Tulisan	Sangat rapi, singkat, padat, jelas, bermakna	Cukup rapi, kurang singkat, makna kurang jelas.	Kurang rapi, kurang singkat, tidak bermakna.	Tidak disertai tulisan	
2	Gambar	Sangat sesuai dengan tema, rapi, bersih, menarik	Sesuai dengan tema, rapi, bersih, menarik.	Sesuai dengan tema, rapi, bersih, tapi tidak menarik	Tidak disertai gambar	
3	Konsep (isi yang bersifat ajakan)	Sangat sesuai dengan konsep	Sesuai dengan konsep	Tidak sesuai dengan konsep	Tidak mencantumkan unsur konsep	
4	Estetika	Paduan gambar, tulisan, warna sangat serasi	Paduan tulisan, gambar, warna serasi	Paduan tulisan, gambar, warna, kurang serasi	Paduan tulisan, gambar, warna sangat tidak serasi	

Skor Nilai = $\frac{\text{Jumlah skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Skor maksimal

Kategori sikap

1- 4	= Kurang Baik (D)
5 – 8	= Cukup Baik (C)
9 – 12	= Baik (B)
13 – 16	= Sangat Baik (A)