



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT*  
DALAM PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL  
BELAJAR SISWA IPA-BIOLOGI  
(Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember Tahun Pelajaran 2016/2017)**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi

oleh

Zainatuh Arifah  
NIM 130210103066

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT*  
DALAM PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL  
BELAJAR SISWA IPA-BIOLOGI  
(Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember Tahun Pelajaran 2016/2017)**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi

oleh

Zainatuh Arifah  
NIM 130210103066

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Suratno, M.Si.  
Dosen Pembimbing Anggota : Erlia Narulita, S.Pd., M.Si., Ph.D.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Subhanahu wata'ala yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, serta Nabi Muhammad Sallahu'alaihi wasallam tauladan seluruh umat manusia, saya persembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih kepada.

- 1) Ibunda Rohmani dan Ayahanda Sunardi tercinta, yang telah memberikan kasih sayang sepenuh hati, senantiasa mendukung setiap langkahku, selalu memberi motivasi, doa dan pengorbanan yang tidak bisa tergantikan dengan apapun, serta terimakasih telah memberikan dukungan moril dan materiil yang tiada henti untuk kesuksesan ini;
- 2) Bapak/Ibu Guru mulai SD, SMP, SMA hingga perguruan tinggi serta ustadz dan ustadzah yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dengan sepenuh hati;
- 3) Almamater Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

**MOTO**

Dan tolong menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada

Allah, sesungguhnya Allah amat besar siksa-Nya.

(terjemahan Al-Qur'an Surat Al-Maidah ayat 2)\*)



---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Zainatuh Arifah

NIM: 130210103066

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* dalam Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa IPA-Biologi (Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember Tahun Pelajaran 2016/2017)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus saya junjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juli 2017

Yang menyatakan,

Zainatuh Arifah

NIM 130210103066

**SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT* DALAM  
PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KETERAMPILAN PROSES  
SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA IPA-BIOLOGI  
(Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Oleh

Zainatuh Arifah  
NIM 130210103066

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Suratno, M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Erlia Narulita, S.Pd., M.Si., Ph.D.

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* dalam Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa IPA-Biologi (Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember Tahun Pelajaran 2016/2017)" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : 24 Juli 2017

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Suratno, M.Si.  
NIP. 19670625 199203 1 003

Erlia Narulita, S.Pd., M.Si., Ph.D  
NIP. 19800705 200604 2 004

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D.  
NIP. 19630813 199302 1 001

Bevo Wahono S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19870526 201212 1 002

Mengesahkan,  
Dekan FKIP Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.  
NIP 196808021 99303 1 004



## RINGKASAN

**Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* dalam Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa IPA-Biologi (Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember Tahun Pelajaran 2016/2017);** Zainatuh Arifah, 130210103066; 2017:43 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Universitas Jember.

Siswa pada usia 12-13 tahun (kelas VII) berada dalam tahap operasi formal, yaitu siswa mulai berpikir kritis dan kreatif, sehingga dibutuhkan pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri untuk menemukan sebuah fakta, konsep, maupun prinsip. Hal tersebut sejalan dengan pembelajaran yang sedang dikembangkan saat ini yaitu pembelajaran dengan Kurikulum 2013 yang berbasis pendekatan saintifik. Dalam kurikulum 2013 pendekatan yang diterapkan adalah pendekatan saintifik, dalam kegiatan inti pembelajaran siswa diharapkan mampu melaksanakan lima tahapan pembelajaran, yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Pembelajaran yang kurang memperhatikan pada proses ilmiah akan mengakibatkan keterampilan proses sains siswa kurang berkembang. Keterampilan proses sains yang rendah akan mempengaruhi pengetahuan yang diterima siswa sehingga pembelajaran kurang bermakna karena siswa sekedar mengetahui dan menghafal pengetahuan sehingga mudah lupa.

Berdasarkan hasil observasi pada saat pelaksanaan Kuliah Kerja Mengajar Terbimbing (KKMT) pada semester ganjil 2016/2017 di MTs. Negeri Arjasa, proses pembelajaran IPA yang berlangsung belum memperhatikan proses-proses ilmiah yang seharusnya dipahami oleh siswa secara sistematis untuk memecahkan suatu permasalahan dikarenakan kondisi siswa yang sulit menerapkan sikap ilmiah dalam proses pembelajaran. Pada sebagian siswa, pelajaran IPA dianggap sebagai mata pelajaran hafalan dan sulit untuk dipahami. Salah satu usaha untuk membantu siswa dalam memperoleh informasi dan mudah memahami informasi yang diterima adalah dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script*.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains dan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa IPA-biologi. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen menggunakan kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data melalui observasi kegiatan belajar mengajar, keterampilan proses, dan hasil belajar afektif siswa, dokumentasi, wawancara kepada guru mata pelajaran IPA serta hasil tes hasil belajar kognitif. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis uji-t untuk data hasil keterampilan proses sains dan hasil belajar afektif, serta analisis Anakova untuk data hasil belajar kognitif siswa.



Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa perbedaan rerata keterampilan proses sains antara kelas eksperimen sebesar (83,89) dan kelas kontrol sebesar (74,04), dan berdasarkan hasil uji t untuk data keterampilan proses, diketahui bahwa signifikansinya sebesar (0,019). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran *cooperative script* terhadap keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa perbedaan rerata hasil belajar aspek afektif antara kelas eksperimen sebesar (80,58) dan kelas kontrol sebesar (75,38), dan berdasarkan hasil uji t untuk data afektif siswa, diketahui bahwa signifikansinya sebesar (0,225). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nilai afektif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan uji Anakova pada data hasil *pretest* dan *posttest* dapat diketahui bahwa hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, dengan selisih rerata kelas eksperimen (31,3) dan selisih rerata kelas kontrol (25,77) dengan signifikansi sebesar (0,000). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar kognitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu wata'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* dalam Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa IPA-Biologi (Kelas VII MTs Negeri Arjasa Jember Tahun Pelajaran 2016/2017)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Prof. Dr. Suratno, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Erlia Narulita, S.Pd., M.Si., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dan pengarahan yang bermanfaat dalam penulisan skripsi ini;
5. Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D., dan Bapak Bevo Wahono S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Penguji;
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
7. Ibunda Rohmani dan Ayahanda Sunardi tercinta, yang telah memberikan kasih sayang sepenuh hati, senantiasa mendukung setiap langkahku, selalu memberi motivasi, doa dan pengorbanan yang tidak bisa tergantikan dengan apapun, serta

terimakasih telah memberikan dukungan moril dan materiil yang tiada henti untuk kesuksesanku ini;

8. Adikku tercinta Dicky Dwi Cahya Ramadhana yang telah memberikan do'a dan semangat sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Do'a dan semangat selalu menyertai hingga menjadi orang yang bermanfaat;
9. Teman-teman "Sixteen Family" (Nina, Marisanti, Ida, Ayuni, Anisa, Rose, Relita, Heni, Noya, Sari, Naila, Fitri, Anggun, Candra, Ridho, dan Titan) yang telah memberikan semangat yang tiada henti;
10. Teman seperjuangan Nikmah, Citra, Novia, Firtanis, Siti, Hersi, Cesa, Nuna, dan Hikmah yang telah memberikan dukungan dan semangat tiada henti;
11. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember Angkatan 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama ini;
12. Seluruh pihak yang turut berperan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga menerima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juli 2017

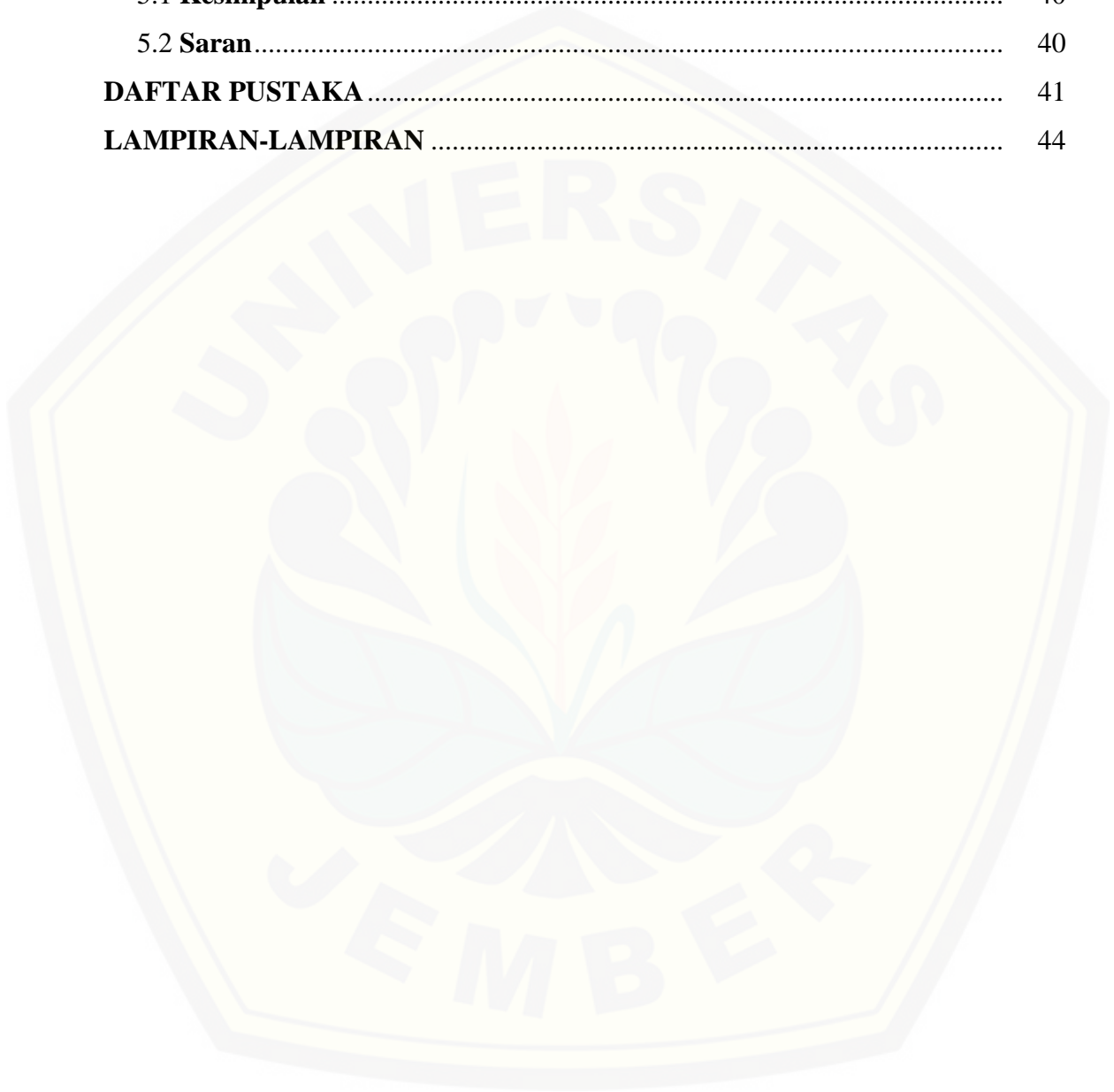
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBING .....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN .....	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Pembelajaran IPA-Biologi.....	6
2.2 Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> .....	6
2.3 Pendekatan Saintifik .....	8
2.4 Keterampilan Proses Sains.....	11
2.5 Hasil Belajar Siswa.....	15
2.6 Kerangka Berpikir .....	19
2.7 Hipotesis .....	20

<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	21
3.1 Jenis Penelitian .....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
3.3 Populasi dan Sampel .....	21
3.4 Variabel, Parameter dan Sumber Data.....	21
3.5 Definisi Operasional.....	22
3.6 Rancangan Penelitian.....	23
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.7.1 Observasi .....	24
3.7.2 Dokumentasi.....	24
3.7.3 Lembar Kerja Siswa .....	24
3.7.4 Wawancara .....	25
3.7.5 Tes.....	25
3.8 Prosedur Penelitian .....	26
3.9 Metode Analisis Data .....	27
3.9.1 Keterampilan Proses Siswa.....	28
3.9.2 Hasil Belajar Siswa.....	28
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	29
4.1 Hasil Penelitian .....	29
4.1.1 Uji Sampel .....	29
4.1.2 Keterampilan Proses .....	29
4.1.3 Hasil Belajar Siswa.....	31
4.1.4 Hasil Wawancara Siswa .....	33
4.2 Pembahasan .....	32
4.2.1 Pengaruh Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> dalam Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Siswa .....	33
4.2.2 Pengaruh Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> dalam Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar IPA Biologi Siswa (Aspek Afektif dan Kognitif) .....	36

<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	40
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	40
<b>5.2 Saran</b> .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	41
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	44



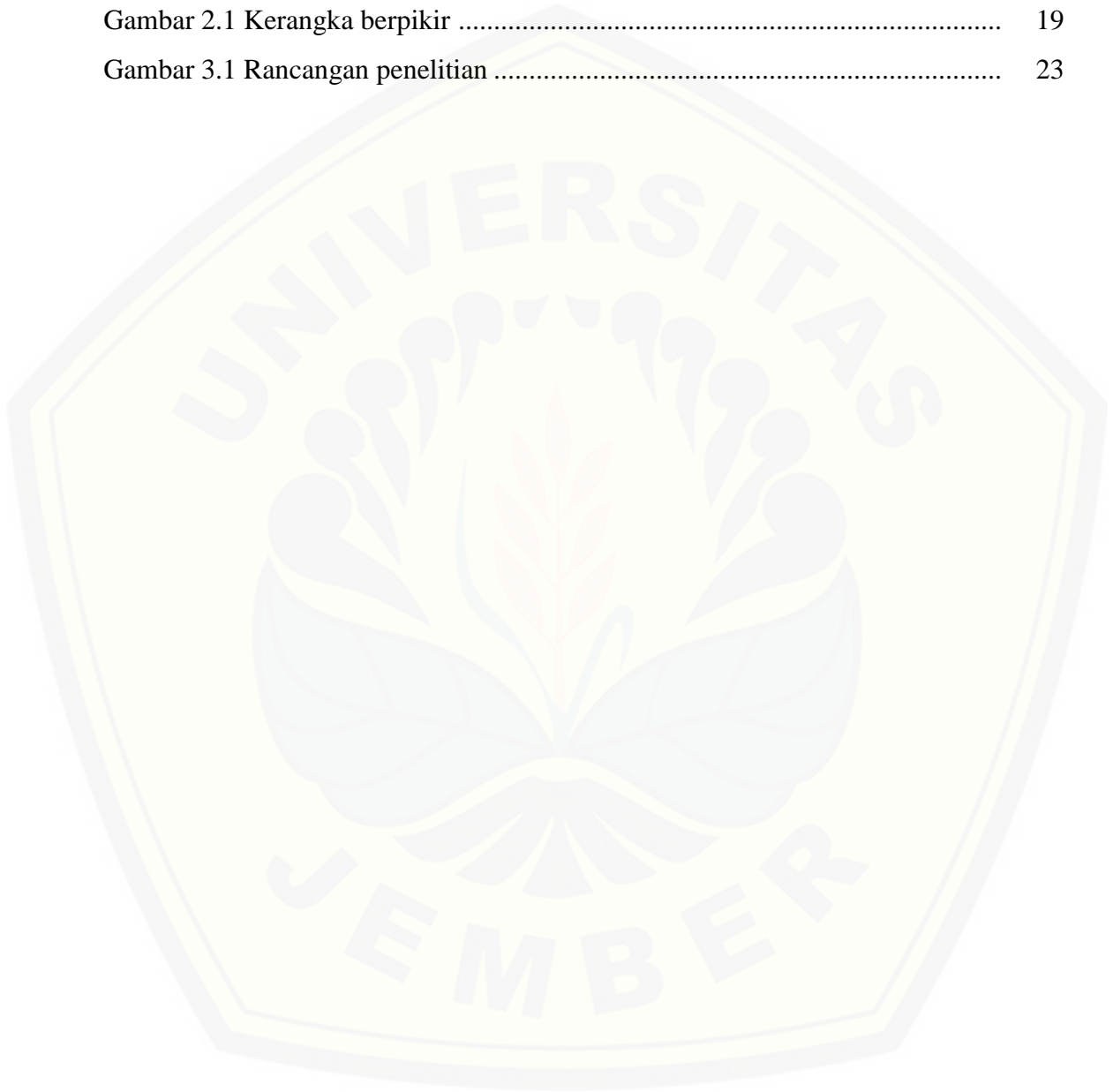


**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 3.1 Variabel, parameter, dan sumber data penelitian .....	22
Tabel 3.2 Langkah model pembelajaran <i>cooperative script</i> .....	26
Tabel 3.3 Langkah pembelajaran konvensional.....	27
Tabel 4.1 Rerata nilai ujian IPA semester ganjil.....	29
Tabel 4.2 Rerata hasil observasi keterampilan proses sains .....	30
Tabel 4.3 Rerata keterampilan proses sains siswa .....	30
Tabel 4.4 Hasil uji t keterampilan proses sains.....	30
Tabel 4.5 Perbandingan selisih rerata antara skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	31
Tabel 4.6 Rerata hasil observasi aspek afektif.....	32
Tabel 4.7 Rerata nilai afektif kelas eksperimen dan kontrol.....	32

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka berpikir .....	19
Gambar 3.1 Rancangan penelitian .....	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Matriks Penelitian.....	44
Lampiran B Pedoman Pengumpulan Data .....	45
Lampiran C Silabus.....	47
Lampiran D Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	49
Lampiran E Ringkasan Materi .....	64
Lampiran F Lembar Kerja Siswa .....	67
Lampiran G Kisi-kisi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	73
Lampiran H Daftar Nilai Ujian Akhir Semester Ganjil .....	79
Lampiran I Rekapitulasi nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	80
Lampiran J Rubrik Penilaian Keterampilan Proses .....	82
Lampiran K Hasil Penilaian Keterampilan Proses.....	84
Lampiran L Rubrik Penilaian Afektif .....	88
Lampiran M Hasil Penilaian Afektif.....	90
Lampiran N Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran .....	94
Lampiran O Uji Statistik .....	99
Lampiran P Hasil Wawancara.....	103
Lampiran Q Validasi Pedoman Wawancara .....	106
Lampiran R Validasi RPP.....	108
Lampiran S Validasi Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	110
Lampiran T Validasi LKS .....	114
Lampiran U Foto Kegiatan.....	116
Lampiran V Surat Ijin Penelitian .....	118
Lampiran W Surat Keterangan Penelitian.....	119

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dibelajarkan secara terpadu karena IPA memiliki karakteristik yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja melainkan juga merupakan suatu proses penemuan (Puskur dalam Trianto, 2012). Menurut Piaget dalam Hudoyo (1990), siswa pada usia 12-13 tahun (kelas VII) berada dalam tahap operasi formal, yaitu siswa mulai berpikir kritis dan kreatif, sehingga dibutuhkan pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri untuk menemukan sebuah fakta, konsep, maupun prinsip. Hal tersebut sejalan dengan pembelajaran yang sedang dikembangkan saat ini yaitu pembelajaran dengan Kurikulum 2013 yang berbasis pendekatan saintifik (Kemdikbud, 2013). Pembelajaran melalui pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang dengan proses ilmiah agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (Machin, 2014).

Berdasarkan hasil observasi pada saat pelaksanaan Kuliah Kerja Mengajar Terbimbing (KKMT) pada semester ganjil 2016/2017 di MTs. Negeri Arjasa Jember, proses pembelajaran IPA yang berlangsung belum memperhatikan proses-proses ilmiah yang seharusnya dipahami oleh siswa secara sistematis untuk memecahkan suatu permasalahan, dikarenakan kondisi siswa yang sulit menerapkan sikap ilmiah dalam proses pembelajaran, utamanya pada pembelajaran IPA. Hal ini ditunjukkan terdapat 80% siswa di kelas VII A, VII B dan VII C masih merasa kesulitan dalam menyusun hipotesis, melakukan pengamatan sesuai fakta, menganalisis data hasil pengamatan, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan.

Hanifah (2016) menyatakan bahwa pembelajaran yang kurang memperhatikan pada proses ilmiah akan mengakibatkan keterampilan proses sains siswa kurang berkembang. Keterampilan proses sains yang rendah akan mempengaruhi pengetahuan yang diterima siswa sehingga pembelajaran kurang bermakna karena siswa sekedar mengetahui dan menghafal pengetahuan sehingga mudah lupa. Menurut Hanifah (2016) salah satu pendekatan yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains adalah pendekatan saintifik. Menurut Dimiyati dan Moedjiono (2002) keterampilan proses sains terdiri dari dua, yaitu keterampilan proses dasar yang meliputi keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi atau hipotesis, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan, serta keterampilan terintegrasi yang terdiri dari mengenali variabel, membuat tabel data, membuat grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel, merancang penelitian dan bereksperimen. Keterampilan-keterampilan tersebut sejalan dengan tahapan-tahapan pada pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 yang berbasis pendekatan saintifik, sehingga diharapkan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dapat menumbuhkan keterampilan proses sains siswa.

Keterampilan proses sains pada hakikatnya adalah kemampuan dasar untuk belajar yaitu kemampuan yang berfungsi untuk membentuk landasan pada setiap individu dalam mengembangkan diri (Haryono, 2006). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan diri siswa agar terbentuk keterampilan proses sainsnya. Dari pandangan ini maka model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik tersebut adalah model pembelajaran *cooperative script*. *Cooperative script* adalah model belajar dengan siswa belajar berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari (Hidayati, 2014). Dari kegiatan tersebut maka keterampilan proses sains siswa akan terlatih. Keterampilan mengobservasi siswa terlatih dari mengamati isi dari materi yang diberikan oleh guru, keterampilan menyimpulkan dapat terlatih dari mengikhtisarkan isi materi dan menyimpulkan isi materi serta keterampilan mengkomunikasikan terlatih dengan siswa berperan



sebagai pembicara. Model pembelajaran *cooperative script* dianggap dapat memberikan ruang belajar sesuai dengan tuntutan dari pendekatan saintifik yang diterapkan dalam pembelajaran.

Menurut Wahyudi (2015), proses belajar dengan suasana kelas yang aktif dan kondusif serta seluruh siswa terlibat dalam proses belajar memberikan kesan pembelajaran yang menyenangkan. Keadaan kelas yang kondusif dan siswa aktif tersebut akan memberikan dampak pada hasil belajar siswa dalam mencapai hasil belajar yang maksimal. Dengan keterlibatan siswa langsung dalam proses pembelajaran yang disertai keterampilan proses yang terlatih dapat memudahkan siswa memahami konsep, hukum, ataupun prinsip dengan baik sehingga akan mempengaruhi pada hasil belajar siswa. Hasil belajar bukan hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi juga kecakapan dan keterampilan dalam melihat, menganalisis, dan memecahkan masalah, membuat rencana dan mengadakan pembagian kerja, dengan demikian keterampilan dan pengetahuan yang dihasilkan dari aktivitas belajar ini mendapatkan penilaian (Ambarsari, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian Armansyah (2014) tentang pengaruh penerapan model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 1 Makassar diperoleh perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu mencapai 1.6, hal tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya variasi dalam proses belajar mengajar terlebih menggunakan model *cooperative script* yang dikemas dalam bentuk kerja kelompok lebih menarik bagi siswa, sehingga memberi hasil belajar yang lebih positif. Sedangkan dalam penelitian Marjan (2014), selain meningkatkan hasil belajar, pembelajaran dengan pendekatan saintifik juga akan meningkatkan keterampilan proses sains. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* dalam Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa IPA-Biologi (Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember Tahun Pelajaran 2016/2017)”



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Adakah pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember?
- b. Adakah pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember?

## 1.3 Batasaan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Penerapan model pembelajaran *cooperative script* dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik di kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember tahun pelajaran 2016/2017 semester genap.
- b. Keterampilan proses sains siswa yang diukur meliputi kegiatan 1) mengobservasi, 2) memprediksi, 3) menyimpulkan, dan 4) mengkomunikasikan.
- c. Hasil belajar yang diukur dan dianalisis berupa nilai kognitif dari hasil *posttest* sebagai data utama, ranah afektif meliputi disiplin, tanggung jawab, kerjasama, aktif bertanya dan mengemukakan pendapat, dan menghargai pendapat.
- d. Materi IPA yang akan diajarkan adalah materi Pemanasan Global.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember.
- b. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain.

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat membantu meningkatkan keterampilan proses sains serta hasil belajar siswa.
- b. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).
- c. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai wahana untuk memperluas wawasan.
- d. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai masukan atau acuan dalam kegiatan penelitian lanjutan.
- e. Bagi lembaga tempat penelitian, dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi guru lain yang ingin berinovasi dalam pembelajaran.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran IPA-Biologi

Pembelajaran menurut Suardi (2015) adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Biologi sebagai salah satu bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Yuniastuti (2013) menyatakan bahwa pembelajaran biologi merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berorientasi kehidupan, lingkungan sekitar, dan dipengaruhi oleh lingkungan masyarakat. Objek pembelajaran biologi selain berhubungan dengan alam nyata juga berkaitan dengan proses-proses kehidupan. Berdasarkan definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi adalah interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar yang mempelajari hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Suatu proses belajar yang selalu berhubungan dengan aktivitas dunia nyata yang didalamnya terdapat aspek proses untuk menemukan fakta, konsep, atau prinsip ilmiah.

### 2.2 Pembelajaran *Cooperative Script*

Untuk memunculkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, terdapat model pembelajaran kooperatif yang dirancang khusus agar setiap siswa melakukan peran masing-masing selama proses pembelajaran. Pembelajaran tersebut adalah *cooperative script*.

#### 2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Model *cooperative script* memiliki pengertian sebagai tutor sebaya dengan proses pembelajaran yang berbasis pembelajaran aktif. Menurut Kamulyan dkk

(2012) *cooperative script* adalah model belajar dengan siswa bekerja berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari.

### 2.2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran *Cooperative Script*

Langkah-langkah dalam pembelajaran *cooperative script* adalah sebagai berikut.

- a. Guru membagi siswa untuk berpasangan.
- b. Guru membagikan wacana atau materi kepada masing-masing siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.
- c. Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
- d. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Sementara pendengar:
  - 1) Menyimak, mengoreksi, menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.
  - 2) membantu mengingat atau menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.
- e. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.
- f. Guru bersama siswa membuat kesimpulan.
- g. Penutup (Suprijono, 2000).

Kelebihan pembelajaran *cooperative script* ini yaitu dapat melatih pendengaran, ketelitian atau kecermatan siswa, setiap siswa mendapat peran dalam diskusi, setiap siswa mendapatkan kesempatan untuk mengungkapkan ide atau pendapatnya dan melatih siswa mengevaluasi hasil diskusi untuk diselesaikan bersama. Sedang kekurangan dari model pembelajaran *cooperative script* yaitu hanya digunakan untuk mata pelajaran tertentu dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat diartikan bahwa pembelajaran *cooperative script* adalah pembelajaran yang dirancang agar siswa memiliki peran masing-masing pada saat diskusi berlangsung. Secara tidak

langsung aktivitas tersebut akan menunjukkan kontrak belajar, baik guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa.

### 2.3 Pendekatan Saintifik

Belajar berpasangan diharapkan mampu meningkatkan keaktifan dan kreativitas siswa, karena ada teman untuk berpikir dan bertukar pendapat, saling bertanya, dan saling membantu untuk menyelidiki. Dalam hal ini pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik memberikan suasana belajar yang sesuai dengan kriteria diatas, yaitu siswa menuntut siswa untuk berperan aktif.

#### 2.3.1 Pengertian Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik adalah pendekatan yang berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu bukan bersifat pada kira-kira, khayalan atau dongeng (Kemdikbud, 2013). Pembelajaran berpendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan inkuiri, dimana siswa berperan secara langsung baik secara individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran, sedangkan tugas guru adalah mengarahkan proses belajar yang dilakukan siswa dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan siswa (Vaulina, 2015).

#### 2.3.2 Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik memiliki langkah-langkah pembelajaran yang meliputi tindakan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (5M) (Vaulina, 2015).

##### a. Mengamati (*observing*)

Kegiatan mengamati dalam pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a, hendaklah guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk



memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi (Vaulina, 2015).

b. Menanya (*questioning*)

Kegiatan menanya dalam kegiatan pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi 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). Kompetensi yang diharapkan dalam menanya adalah mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat (Vaulina, 2015).

c. Menalar (*reasoning*)

Kegiatan menalar dalam pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan atau eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut. Kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan (Vaulina, 2015).

d. Mencoba (*experimenting*)

Mencoba (*experimenting*) dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Aktivitas pembelajaran yang nyata untuk ini adalah: (1) menentukan tema atau topik sesuai dengan kompetensi dasar menurut tuntutan kurikulum; (2) mempelajari cara-cara penggunaan alat dan bahan yang tersedia dan harus disediakan; (3) mempelajari dasar teoritis yang relevan dan hasil-hasil eksperimen



sebelumnya; (4) melakukan dan mengamati percobaan; (5) mencatat fenomena yang terjadi, menganalisis, dan menyajikan data; (6) menarik simpulan atas hasil percobaan; dan (7) membuat laporan dan mengkomunikasikan hasil percobaan (Vaulina, 2015).

e. Mengkomunikasikan (*Networking*)

Kegiatan mengkomunikasikan dalam kegiatan pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar (Vaulina, 2015).

### 2.3.3 Karakteristik Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan saintifik akan menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian maka diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi. Hosnan (2014) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut.

- a. Berpusat pada siswa.
- b. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
- c. Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
- d. Dapat mengembangkan karakter siswa.

Hosnan (2014) menyatakan bahwa pendekatan saintifik mempunyai kriteria proses pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
- 2) Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
- 3) Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
- 4) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
- 5) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
- 6) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggung jawabkan.
- 7) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

#### **2.4 Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses merupakan pendekatan dalam pengajaran ilmu pengetahuan alam didasarkan atas pengamatan terhadap apa yang dilakukan oleh seorang ilmuwan (Rusmiyati, 2009). Pengembangan keterampilan proses sains siswa juga perlu dilakukan dalam proses pembelajaran biologi. Hal ini karena apabila siswa telah menguasai indikator-indikator keterampilan proses sains tersebut, siswa akan lebih mudah mempelajari Biologi dengan pengalamannya sendiri (BSNP, 2006). Dimiyati dan Moedjiono (2002) menyatakan bahwa ada berbagai keterampilan proses sains, keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan dasar proses sains (*basic skill*) dan keterampilan terpadu proses sains. Keterampilan dasar (*basic skill*) meliputi keterampilan mengobservasi, mengklarifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan

mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terpadu proses sains (*integrated skill*), terdiri dari identifikasi variabel sampai dengan yang paling kompleks, yaitu eksperimen.

#### 2.4.1 Keterampilan Proses Dasar

Terdapat enam keterampilan dasar dalam keterampilan proses sains menurut Dimiyati dan Mudjiono (dalam Sofiyullah, 2015) dijelaskan sebagai berikut:

a. Mengamati (Mengobservasi)

Kemampuan mengamati adalah keterampilan dasar dalam proses memperoleh pengetahuan dan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses yang lain. Mengamati merupakan tanggapan kita terhadap suatu objek dan peristiwa alam dengan menggunakan pancaindera. Mengamati mempunyai dua sifat utama, yakni sifat kualitatif dan sifat kuantitatif. Mengamati bersifat kualitatif apabila dalam pelaksanaan hanya menggunakan pancaindera untuk mendapatkan informasi, sedangkan mengamati bersifat kuantitatif apabila dalam pelaksanaannya menggunakan peralatan tambahan yang memberi informasi khusus (Sofiyullah, 2015).

b. Mengklasifikasikan

Keterampilan mengklasifikasi yaitu suatu keterampilan memilih dan memilah objek berdasarkan sifat khusus sehingga diperoleh golongan yang dimaksud. Proses ini meliputi mencari persamaan, mencari perbedaan, serta membandingkan (Sofiyullah, 2015).

c. Memprediksi

Keterampilan memprediksi adalah suatu proses membuat suatu perkiraan pada suatu kecenderungan tertentu, atau hubungan antara fakta, konsep dan prinsip dalam ilmu pengetahuan (Sofiyullah, 2015).

d. Mengukur

Mengukur dapat diartikan sebagai membandingkan yang diukur dengan satuan ukuran yang telah ditetapkan sebelumnya. Mengukur sebagai hal terpenting dalam kegiatan observasi kuantitatif, mengklasifikasikan, dan

membandingkan segala sesuatu disekeliling kita, serta mengkomunikasikan secara tepat dan efektif kepada yang lain (Sofiyullah, 2015).

e. Menyimpulkan

Keterampilan menyimpulkan yaitu salah satu keterampilan untuk memutuskan keadaan suatu objek (Sofiyullah, 2015).

f. Mengkomunikasikan

Keterampilan mengkomunikasikan yaitu menyampaikann dan memperoleh fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk suara, visual, atau suara visual. Keterampilan komunikasi meliputi kecakapan komunikasi lisan dan komunikasi tertulis. Keterampilan komunikasi tertulis terlihat dari keaktifan siswa dalam mencatat hal-hal penting pada proses pembelajaran, kecakapan siswa dalam mengerjakan tugas dan laporan secara sistematis dengan kalimat yang baik, jelas, dan rapi (Surakhmad dalam Sofiyullah, 2015).

#### 2.4.2 Keterampilan Proses Terintegrasi

Keterampilan proses terintegrasi adalah perpaduan dua kemampuan keterampilan proses atau lebih. Perpaduan adalah penggabungan beberapa keterampilan proses dasar menjadi keterampilan yang lebih kompleks. Terdapat sepuluh keterampilan terintegrasi menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002), keterampilan tersebut adalah sebagai berikut.

a. Mengenali variabel

Variabel dapat diartikan sebagai konsep yang mempunyai variasi nilai atau konsep yang akan diberi lebih dari satu nilai (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

b. Membuat tabel data

Keterampilan membuat tabel data perlu diajarkan kepada siswa karena berfungsi untuk menyajikan data penelitian. Penyajian data tersebut dilakukan setelah melaksanakan proses pengumpulan data yang dilanjutkan dengan pembuatan tabel data (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

c. Membuat grafik

Keterampilan dalam membuat grafik adalah suatu kemampuan mengolah data untuk disajikan dalam bentuk visualisasi garis atau bidang datar dengan variabel termanipulasi dengan variabel hasil selalu ditulis sepanjang sumbu vertikal (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

d. Menggambarkan hubungan antar variabel

Keterampilan ini merupakan suatu kemampuan mendeskripsikan hubungan antara variabel termanipulasi dengan variabel hasil. Keterampilan ini merupakan inti dari penelitian (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

e. Mengumpulkan dan mengolah data

Keterampilan mengumpulkan dan mengolah data sangat diperlukan untuk pengukuran dan pengujian hipotesis. Kemampuan ini merupakan kemampuan untuk memperoleh informasi atau data dari sumber informasi dan mengkajinya secara kualitatif dan kuantitatif sebagai dasar pengujian hipotesis atau penyimpulan (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

f. Menganalisis penelitian

Kemampuan ini merupakan kemampuan menelaah laporan penelitian orang lain untuk meningkatkan pengenalan terhadap unsur-unsur penelitian. Kegiatannya meliputi mengenali variabel, mengenali rumusan hipotesis, dan kegiatan sejenis (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

g. Menyusun hipotesis

Kemampuan untuk membuat suatu dugaan yang dianggap benar mengenai adanya faktor yang terdapat dalam satu situasi (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

h. Mendefinisikan variabel

Keterampilan ini merupakan suatu kegiatan untuk mendeskripsikan variabel-sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).



i. Merancang penelitian

Keterampilan ini merupakan suatu kegiatan untuk mendeskripsikan variabel-variabel yang ada dan direspon dalam kegiatan penelitian operasional (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

j. Bereksperimen

Keterampilan ini merupakan keterampilan untuk mengadakan pengujian terhadap ide-ide yang bersumber dari fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan sehingga diperoleh informasi yang menerima atau menolak ide-ide tersebut (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

## 2.5 Hasil Belajar Siswa

Menurut Winkel, (dalam Purwanto 2008) hasil belajar merupakan perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu pada perubahan taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan Bloom, (dalam Suprijono 2012) mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan-keterampilan. Hasil belajar dapat diketahui dari evaluasi hasil belajar. Evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai hasil belajar siswa melalui kegiatan penilaian dan/atau penilaian hasil belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006). Penilaian hasil belajar biologi dapat dilakukan dengan tes tertulis, perfomansi maupun portofolio (Depdiknas, 2002). Sebagai alat penilai hasil pencapaian tujuan dalam pengajaran, evaluasi harus dilakukan terus menerus. Evaluasi lebih dari sekedar untuk menentukan angka keberhasilan belajar, namun yang paling penting adalah sebagai dasar untuk umpan balik (feed back) dari proses belajar mengajar yang dilaksanakan. Oleh karena itu seorang guru perlu memiliki kemampuan dalam menyusun alat penilaian belajar dalam rangka penyelenggaraan proses belajar mengajar secara keseluruhan (Ali, 2002).

Keberhasilan proses belajar mengajar merupakan tujuan yang ingin selalu dicapai dalam setiap kegiatan pembelajaran. Terkadang hasil belajar tidak selalu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Ada beberapa faktor yang dapat



mempengaruhi hasil belajar. Menurut Slameto (2003) ada dua faktor dominan yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu sebagai berikut.

- a. Faktor dari dalam (*intern*) merupakan faktor yang berasal dari diri siswa yang meliputi: faktor jasmaniah yaitu kesehatan dan cacat tubuh, faktor psikologis meliputi intelegensi, minat dan bakat, faktor kelelahan seperti kelelahan jasmani dan rohani.
- b. Faktor dari luar (*ekstern*) merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa yang meliputi: faktor keluarga seperti cara keluarga dalam mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi dan latar belakang kebudayaan, faktor sekolah seperti metode mengajar, kurikulum, hubungan antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa, keadaan sekolah, tugas rumah dan sebagainya, faktor masyarakat seperti kegiatan siswa dalam masyarakat, peran media massa, teman bergaul serta bentuk kehidupan rakyat.

### 2.5.1 Ranah kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, evaluasi dan kreasi. Tingkatan hasil belajar kognitif menurut taksonomi Bloom yang direvisi Anderson dan Kratwohl (2001) antara lain: kemampuan mengingat (C<sub>1</sub>), memahami (C<sub>2</sub>), mengaplikasi (C<sub>3</sub>), kemampuan menganalisis (C<sub>4</sub>), kemampuan mengevaluasi (C<sub>5</sub>) dan mencipta (C<sub>6</sub>).

#### 1) Ingatan (C<sub>1</sub>)

Pada tahap ini seseorang mampu mengingat kembali informasi yang masuk. Tipe hasil belajar pengetahuan termasuk kognitif tingkat rendah. Meskipun demikian, hasil belajar ini menjadi prasyarat bagi tipe hasil belajar berikutnya.

#### 2) Pemahaman (C<sub>2</sub>)

Pada tahap ini seseorang dapat memahami, menjabarkan, atau menegaskan akan informasi yang masuk seperti menafsirkan dengan bahasa sendiri dan memberi contoh.

### 3) Aplikasi (C3)

Aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi konkrit atau situasi khusus. Abstraksi dapat berupa informasi, teori, dan aturan pada situasi baru. Menerapkan abstraksi ke dalam situasi baru disebut aplikasi.

### 4) Analisis (C4)

Analisis adalah kemampuan mengurai pemikiran yang kompleks, dan mengenai bagian-bagian serta hubungannya.

### 5) Evaluasi (C5)

Evaluasi adalah kemampuan membuat pemikiran berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan, metode dan materi.

### 6) Kreasi (C6)

Pada tahap ini seseorang bisa memadukan berbagai macam informasi dan mengembangkannya sehingga terjadi suatu bentuk yang baru.

## 2.5.2 Ranah afektif

Ada beberapa tingkatan bidang afektif sebagai tujuan dan tipe hasil belajar menurut Sudjana (2002) adalah sebagai berikut.

- a. *Receiving* (menerima atau memperhatikan), merupakan suatu kepekaan dalam menerima rangsang dari luar (stimulus) kepada siswa. Dalam tipe ini termasuk kesadaran, keinginan. Untuk menerima stimulus, kontrol dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.
- b. *Responding* (menanggapi), merupakan reaksi yang diberikan seseorang terhadap stimulus dari luar. Dalam hal ini termasuk ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang pada siswa.
- c. *Valuing* (penilaian), yaitu berkenaan dengan nilai dan percaya terhadap gejala dari luar. Dalam hal ini termasuk kesediaan menerima nilai, latar belakang atau pengalaman untuk menerima nilai, dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.

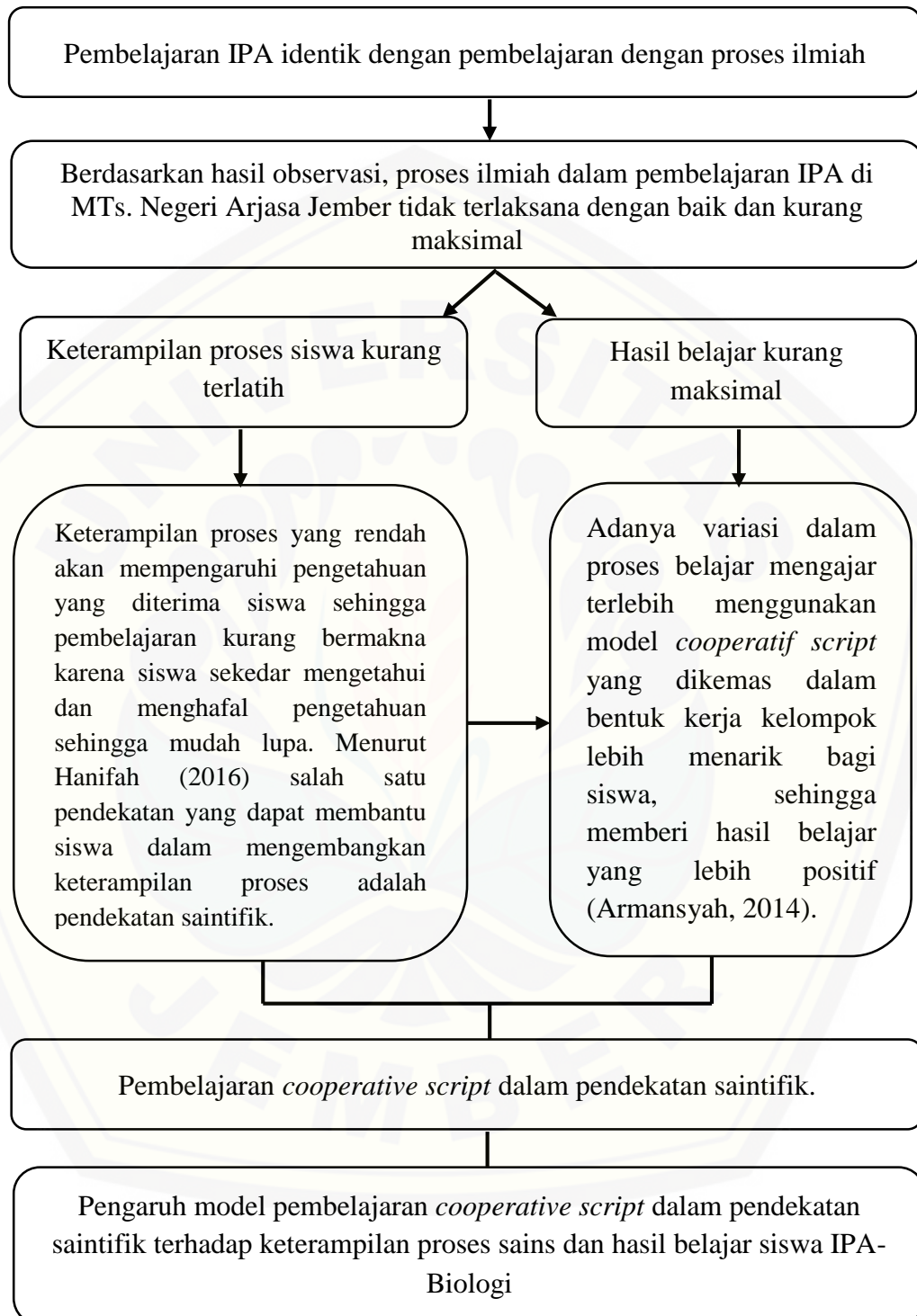
- d. *Organization*, yaitu pengembangan nilai kedalam suatu organisasi, termasuk menentukan hubungan satu nilai dengan nilai lain dan kemantapan, prioritas nilai yang telah dimilikinya.
- e. *Characteristics of value* yaitu keterpaduan dari semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

### 2.5.3 Ranah psikomotor

Ranah psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ranah ini berorientasi pada keterampilan motorik yang berhubungan dengan anggota tubuh yang membutuhkan koordinasi antara syaraf dan otot (Yamin, 2008). Ada enam tingkatan keterampilan, yaitu sebagai berikut.

- a. Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar).
- b. Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
- c. Kemampuan perseptual, termasuk didalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain.
- d. Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
- e. Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- f. Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

## 2.6 Kerangka Berpikir

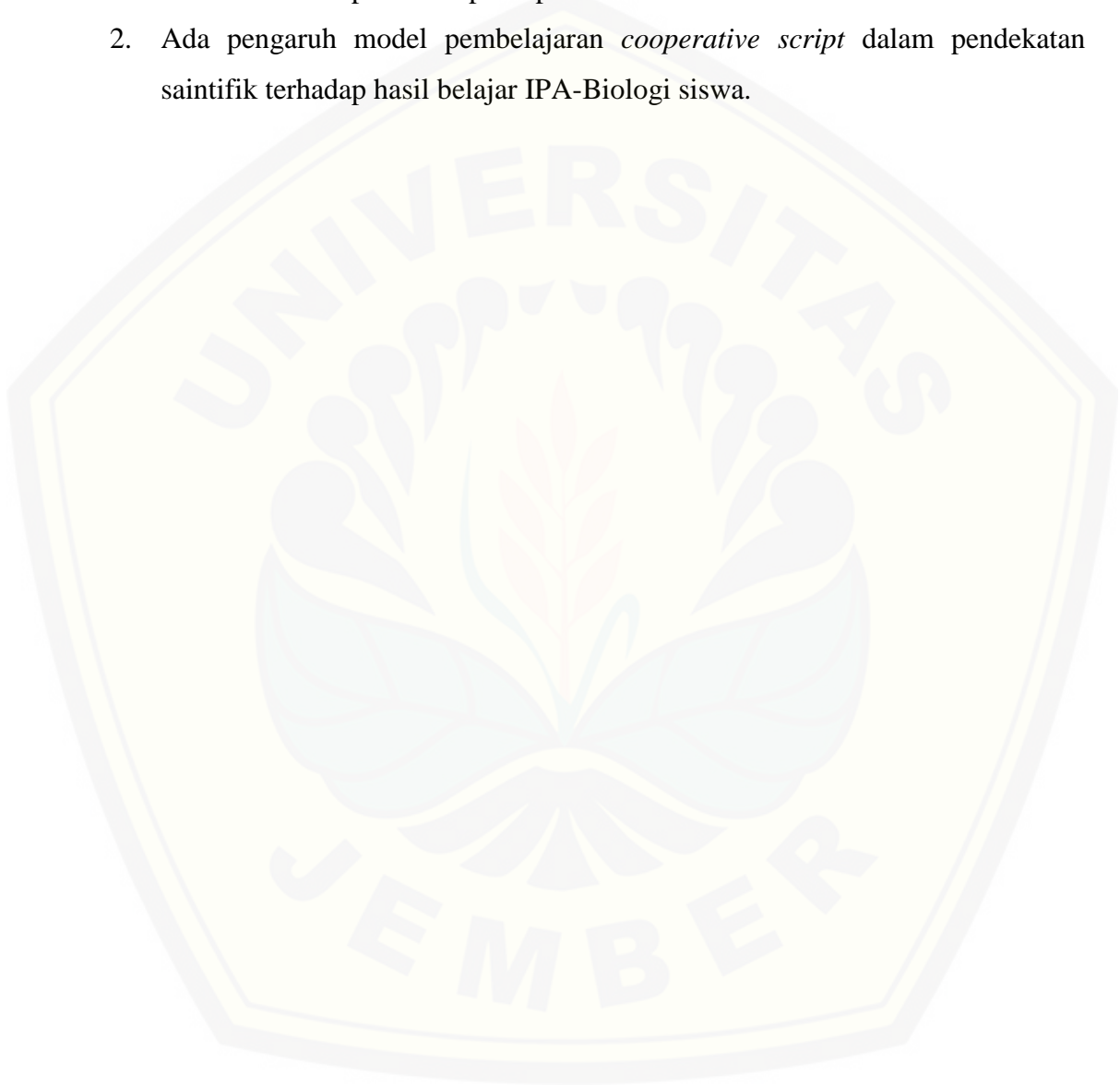


Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

### 2.7 Hipotesis

Dari latar belakang dan tinjauan pustaka diatas, maka dapat diambil hipotesis sebagai berikut.

1. Ada pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa.
2. Ada pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik terhadap hasil belajar IPA-Biologi siswa.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimental, yaitu penelitian dengan cara menerapkan model pembelajaran *cooperative script* pada kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional dengan menerapkan metode ceramah dan diskusi pada kelas kontrol.

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs. Negeri Arjasa Jember dan dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 pada bulan April 2017.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas VII A, VII B, dan VII C. Sampel ditentukan dengan melakukan uji homogenitas menggunakan SPSS *Statistic 17* dengan data nilai pelajaran IPA semester ganjil sebagai data penentu. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kesamaan kemampuan awal siswa terhadap mata pelajaran IPA. Apabila nilai tidak homogen, maka sampel ditentukan dengan cara memilih dua kelas yang memiliki rerata hasil belajar yang hampir sama. Setelah diperoleh dua kelas dengan rerata yang hampir sama, maka satu kelas dipilih sebagai kelas eksperimen yang akan menerima pembelajaran menggunakan model *cooperative script*, serta satu kelas lainnya dipilih sebagai kelas kontrol yang akan menerima pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah dan diskusi.

### 3.4 Variabel, Parameter, dan Sumber Data

Variabel, parameter, dan sumber data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dalam tabel 3.1 berikut ini.



Tabel 3.1 Variabel, parameter, dan sumber data penelitian

Variabel	Parameter	Sumber data
Variabel bebas Model pembelajaran <i>cooperative script</i> dalam pendekatan saintifik	Tahapan model pembelajaran <i>cooperative script</i> dalam pendekatan saintifik	Keterlaksanaan penggunaan model pembelajaran <i>cooperative script</i> dalam pendekatan saintifik
Variabel terikat a. Keterampilan proses sains	Keterampilan siswa dalam: 1. Mengobservasi 2. Memprediksi 3. Menyimpulkan 4. Mengkomunikasikan	Aktivitas siswa ketika pembelajaran berlangsung
b. Hasil belajar siswa - Aspek kognitif	Kemampuan memahami konsep yang telah diajarkan yang terdiri dari 4 aspek, yaitu: - Pengetahuan - Pemahaman - Penerapan - Analisis	Hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari nilai <i>pretest</i> dan <i>posttes</i> dengan soal pilihan ganda sebanyak 10 nomor dan uraian 5 nomor sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- Aspek afektif	Hasil belajar siswa pada aspek afektif diperoleh dari sikap sosial: 1. Disiplin 2. Tanggung jawab 3. Kerja sama 4. Aktif bertanya dan mengemukakan pendapat 5. Menghargai pendapat teman	Hasil belajar afektif siswa diukur melalui lembar observasi hasil belajar afektif siswa

### 3.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan persepsi, maka perlu adanya definisi operasional. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik adalah suatu pembelajaran yang dirancang agar siswa memiliki peran masing-masing pada saat diskusi berlangsung, yaitu satu siswa berperan sebagai pembicara

atau penyaji dan satu siswa lainnya berperan sebagai pendengar yang dalam pembelajarannya terdapat didalam pendekatan saintifik.

- b. Keterampilan proses sains yang dimaksud yaitu meliputi keterampilan proses dasar siswa berupa 1) mengobservasi, 2) memprediksi, 3) menyimpulkan, 4) mengkomunikasikan.
- c. Hasil belajar yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif yang diwujudkan dalam bentuk nilai *pretest* dan nilai *posttest* serta hasil belajar ranah afektif yang diamati berdasarkan observasi langsung terhadap siswa menggunakan lembar observasi pada saat pembelajaran berlangsung.

### 3.6 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental, yaitu penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik pada kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional dengan metode ceramah dan diskusi pada kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar desain penelitian dibawah ini.

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

E	Q <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>
K	Q <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	Q <sub>4</sub>

Arikunto (2010)

Keterangan:

E : kelas eksperimen (kelas menggunakan pembelajaran *cooperative script*)

K : kelas kontrol (kelas dengan menggunakan pembelajaran konvensional sesuai dengan yang ada di MTs. Negeri Arjasa Jember yaitu menggunakan metode ceramah dan diskusi)

Q<sub>1</sub> : hasil *pre-test* kelas eksperimen

Q<sub>2</sub> : hasil *post-test* kelas eksperimen

Q<sub>3</sub> : hasil *pre-test* kelas kontrol

Q<sub>4</sub> : hasil *post-test* kelas kontrol

X<sub>1</sub> : perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran *cooperative script*

X<sub>2</sub> : perlakuan berupa penggunaan pembelajaran konvensional

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data. Dalam hal ini digunakan teknik pengumpulan data antara lain sebagai berikut.

#### 3.7.1 Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan objek penelitian (Arikunto, 1998:146). Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis dengan pedoman observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya agar observasi yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaannya pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Observasi dilakukan secara langsung pada setiap tatap muka. Pelaksanaan observasi menggunakan lembar pedoman observasi keterampilan proses siswa, lembar observasi hasil belajar afektif serta pedoman observasi keterlaksanaan pembelajaran.

#### 3.7.2 Dokumentasi

Instrumen yang digunakan pada metode dokumentasi antara lain.

- a. Daftar nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Nilai ujian akhir semester gasal untuk menentukan sampel penelitian melalui uji homogenitas.
- c. Skor pemahaman konsep dari *pretest* dan *posttest*.
- d. Foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen.

#### 3.7.3 Lembar Kerja Siswa

Trianto (2007:73) menguraikan bahwa Lembar Kerja Siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan ini berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Lembar Kerja Siswa (LKS) dibuat

dengan tujuan untuk menuntun siswa akan berbagai kegiatan yang perlu diberikan serta mempertimbangkan proses berfikir yang akan ditumbuhkan pada diri siswa. LKS mempunyai fungsi sebagai urutan kerja yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran terhadap pemahaman materi yang telah diberikan.

#### 3.7.4 Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas terpimpin, dimana responden atau informan akan diberi kebebasan dalam mengutarakan pendapatnya tetapi dibatasi oleh patokan-patokan yang telah disiapkan pewawancara. Data yang diperoleh dari wawancara ini adalah sebagai berikut.

- a. Informasi tentang metode yang diterapkan oleh guru selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), kendala-kendala yang dihadapi, dan kelemahan yang dimiliki siswa dalam mempelajari materi biologi.
- b. Tanggapan siswa tentang materi biologi dan penggunaan model pembelajaran *cooperative script* yang telah diberikan.

#### 3.7.5 Tes

Tes adalah kumpulan pertanyaan atau latihan maupun alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan akan bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 1998:139). Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *pretest* dan *posttest*. *Pretest* bertujuan sebagai data orientasi untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan diberikan sebelum kegiatan belajar mengajar sedangkan *posttest* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah proses pembelajaran. Bentuk test yang digunakan adalah tes objektif (pilihan ganda) dan tes subjektif (uraian).

### 3.8 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan persiapan, meliputi kegiatan penyusunan proposal dan instrumen penelitian yaitu rancangan pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik, instrumen penilaian keterampilan proses dan hasil belajar.
- b. Menentukan daerah penelitian dengan teknik *purposive sampling area*.
- c. Mengadakan dokumentasi dan uji homogenitas untuk mengetahui kemampuan awal siswa MTs. Negeri Arjasa Jember kelas VII berdasarkan nilai Ujian Akhir Semester ganjil.
- d. Menentukan sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- e. Melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran IPA dan siswa di kelas eksperimen tentang pembelajaran IPA-biologi yang biasa digunakan.
- f. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum KBM berlangsung untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- g. Melaksanakan KBM pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional yaitu menggunakan metode ceramah dan diskusi. Berikut merupakan langkah pembelajaran *cooperative script* yang terdapat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Langkah model pembelajaran *cooperative script*

No.	Bentuk Kegiatan
1.	Guru membagi siswa menjadi kelompok-kelompok berpasangan (teman sebangku) dan bersama siswa menentukan peran siswa sebagai pembicara dan pendengar
2.	Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing siswa
3.	Guru membacakan tata cara kerja pada LKS
4.	Siswa membaca naskah yang tersedia pada LKS serta membuat ringkasan dari isi naskah
5.	Pembicara menyampaikan isi naskah kepada pendengar dengan menambahkan ide atau pendapat
6.	Secara bergantian pendengar beralih peran menjadi pembicara dan menyampaikan isi naskah yang telah dibaca dengan menambahkan ide atau pendapatnya
7.	Guru meminta salah satu kelompok maju kedepan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya



Pembelajaran pada kelas kontrol secara konvensional yaitu menggunakan metode ceramah dan diskusi, langkah-langkahnya sebagai berikut.

Tabel 3.3 Langkah Pembelajaran Konvensional

No.	Bentuk Kegiatan
1.	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari
2.	Guru memberi pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari
3.	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok
4.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan tentang materi yang telah dijelaskan
5.	Guru meminta salah satu kelompok menyampaikan hasil diskusi didepan kelas
6.	Guru memberi kesempatan kelompok yang lain menanggapi kelompok penyaji.
7.	Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari

- h. Melakukan observasi untuk mengamati keterampilan proses dan hasil belajar afektif siswa pada saat KBM berlangsung di kelas eksperimen.
- i. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah melakukan KBM untuk mengetahui skor *posttest*.
- j. Melaksanakan wawancara pada siswa kelas eksperimen dan guru mata pelajaran IPA sebagai data pendukung penelitian.
- k. Menganalisis data berupa skor *pretest*, *posttest*, data observasi keterampilan proses dan hasil belajar afektif siswa.
- l. Membahas hasil dan analisis data.
- m. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

### 3.9 Metode Analisis Data

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka digunakan teknik analisis statistik untuk megolah data yang diperoleh. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 3.9.1 Keterampilan Proses Siswa

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative script* terhadap keterampilan proses siswa digunakan uji statistik t-test menggunakan



SPSS 17. Penentuan persentase keterampilan proses siswa ( $Pp$ ) digunakan rumus

sebagai berikut:  $Pp = \frac{P}{N} \times 100$

Dimana  $Pp$  = persentase keterampilan proses siswa

$P$  = jumlah skor tiap indikator keterampilan proses siswa

$N$  = jumlah skor maksimum tiap indikator keterampilan proses siswa

(Arikunto, 2010)

### 3.9.2 Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar kognitif siswa selama pembelajaran, digunakan analisis uji Anakova dengan nilai *pretest* dan *posttest* sebagai data. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar afektif siswa maka dilakukan analisis uji t-test. Penentuan hasil belajar afektif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Sumber: Arikunto (2010).

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik yang diterapkan pada mata pelajaran IPA kelas VII MTs. Negeri Arjasa untuk pokok bahasan pemanasan global berpengaruh secara signifikan,  $\text{sig} = 0,019 (<0,05)$  terhadap keterampilan proses siswa, dengan rerata kelas eksperimen sebesar 83,65 dan rerata kelas kontrol sebesar 74,04.
- b. Model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik yang diterapkan pada mata pelajaran IPA kelas VII MTs. Negeri Arjasa untuk pokok bahasan pemanasan global berpengaruh secara signifikan, (Kognitif  $\text{sig} = 0,037$ ) dengan selisih rerata kelas eksperimen 31,3 dan selisih rerata kelas kontrol 25,77. Pada hasil belajar ranah afektif, model pembelajaran yang diterapkan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Taraf signifikan menunjukkan angka 0,225 yang artinya bahwa tidak ada perbedaan antara nilai afektif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 5.2 Saran

Disarankan bagi peneliti selanjutnya adalah untuk:

- a. pada penelitian ini, aspek keterampilan proses yang diukur adalah tingkat dasar, disarankan pada peneliti lain untuk dapat meneliti lanjut keterampilan proses pada tingkat keterampilan proses terintegrasi untuk kesempurnaan pada aspek keterampilan proses siswa, serta dapat pula menambah dengan mengukur hasil belajar pada ranah psikomotor.
- b. penerapan model pembelajaran *cooperative script* dalam pendekatan saintifik belum maksimal mengingat kondisi siswa yang masih kesulitan untuk belajar mandiri karena masih terbiasa mendapat materi dari guru.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, M. 2002. *Penelitian Pendidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: PN Aksara.
- Ambarsari Wiwin. 2013. Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 5, No. 1: 81-95.
- Arikunto. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rhineka Cipta
- Armansyah. 2014. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VIII4 SMP Negeri 1 Makassar. *Jurnal Nalar Pendidikan*. Vol 2 No: 1 ISSN: 2339-0749.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis kompetensi, Standar Kompetensi, Mata Pelajaran Sains untuk SMP dan MT*. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati dan Moedjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hanifah. 2016. Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Berbah. *Skripsi*. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Haryono. 2006. Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal pendidikan Dasar*. Vol 7 No. 1 1-13.
- Hidayati, Yulia M. 2014. Penerapan Strategi Cooperative Script dengan Media Komik untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di SD Negeri II Gedong Tahun Ajaran 2013/ 2014. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*. Vol 1, No. 1: 42-48.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hudoyo, H. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: IKIP Malang.

- Isjoni. 2011. *Cooperatif Learning: Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Kamulyan, Mulyadi Sri dan Risminawati. 2012. *Model-model Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar*. Surakarta: FKIP-UMS.
- Kemdikbud. 2013. *Pengembangan Kurikulum 2013: Paparan Mendikbud dalam sosialisasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdikbud
- Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol 1 No: 28-35.
- Marjan, Johari. I.B. Putu Arnyana, dan I.G.A. Nyoman Setiawan. 2014. Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol. 4.
- Purwanto. 2008. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Pelajar
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Pelajar
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Rineka Cipta.
- Slavin, R E. 2015. *Cooperatif Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sofiyullah, A. 2015. *Penerapan Model Problem Based Learning melalui Lesson Study dalam Meningkatkan Keterampilan Proses dan Capaian Hasil Belajar IPA Biologi pada Bab Ekosistem*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember.
- Solihatini, Etin dan Raharjo. 2009. *Cooperatif Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suardi, Moh. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sudjana dan Rivai. 2002. *Media Pendidikan*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sugiyanto. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.

- Suprijono Agus. 2000. *Cooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suprijono Agus. 2012. *Cooverative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Surabaya: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2012. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Vaulina, Jenitta P S. 2015. Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Ekonomi SMA Kelas XI materi Ketenagakerjaan. *Prosiding Seminar Nasional*. Universitas Negeri Surabaya.
- Wahyudi, Sigit. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share dengan Pendekatan Saintifik (Scientific Approach) pada Mata Pelajaran Negosiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pemasaran 3 di SMK Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2014/1015. *Jurnal Skripsi*.
- Yamin, M. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta: GP Press.
- Yuniastuti, E. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses, Motivasi, dan Hasil Belajar Biologi dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas VII SMP Kartika V-I Balikpapan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 14 (1): 78-86



## Lampiran A

## MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	TUJUAN	VARIABEL	SUMBER DATA	METODOLOGI PENELITIAN
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> dalam Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa IPA-Biologi (Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Tahun Pelajaran 2016/2017)	<p>1. Adakah pengaruh model pembelajaran <i>cooperative script</i> dalam pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember?</p> <p>2. Adakah pengaruh model pembelajaran <i>cooperatif script</i> dalam pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember?</p>	<p>1. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran <i>cooperatif script</i> dalam pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember</p> <p>2. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran <i>cooperatif script</i> dalam pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember</p>	<p>1. Variabel bebas: Model pembelajaran <i>cooperatif script</i></p> <p>2. Variabel terikat: Keterampilan proses dan hasil belajar siswa</p> <p>3. Variabel kontrol: Tingkat kemampuan guru yang sama, dan materi pelajaran yang sama.</p>	<p>1. Data observasi langsung pada saat pembelajaran berlangsung di MTs. Negeri Arjasa Jember</p> <p>2. Wawancara dengan guru IPA dan siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember</p> <p>3. Dokumentasi</p>	<p>1. Jenis penelitian: Penelitian Kuasi Eksperimental</p> <p>2. Daerah Penelitian: MTs. Negeri Arjasa Jember</p> <p>3. Subyek Penelitian: Siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember</p> <p>4. Metode Pengumpulan data:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Observasi</li> <li>Wawancara Guru dan Siswa</li> <li>Dokumentasi</li> <li>Tes</li> <li>LKS</li> </ol> <p>5. Dokumentasi berupa data siswa dan nilai ujian akhir semester ganjil 2016/2017</p> <p>Analisis data: Analisis Kovariat (Anakova) dan Uji t-test</p>



**Lampiran B****LAMPIRAN PEDOMAN PENGUMPULAN DATA****Pedoman Observasi**

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Keterampilan proses dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA di kelas dengan menggunakan model <i>cooperative script</i>	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)

**Pedoman Dokumentasi**

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Daftar nama responden yaitu siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa	Guru bidang studi IPA kelas VII
2.	Daftar nilai ujian akhir semester ganjil 2016/2017 siswa kelas VII MTs. Negeri Arjasa Jember pada mata pelajaran IPA	Guru bidang studi IPA kelas VII
3.	Skor pemahaman konsep IPA-biologi dari <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> responden	Peneliti
4.	Skor keterampilan proses siswa dari isian Lembar Kerja Siswa dan hasil observasi di kelas eksperimen	Peneliti
5.	Foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen	Observer penelitian

**Pedoman Tes**

No.	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Hasil belajar IPA (kognitif) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelas eksperimen (nilai <i>pretest</i>, <i>posttest</i>) menggunakan model <i>cooperative script</i></li> <li>• Kelas kontrol (nilai <i>pretest</i>, <i>posttest</i>) yang menggunakan pembelajaran konvensional</li> </ul>	Siswa kelas VII yang menjadi responden

**Pedoman Wawancara**

No.	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Informasi tentang pendekatan, model yang diterapkan oleh guru selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), tingkat prestasi siswa, kendala-kendala yang dihadapi ketika mengajarkan materi IPA-biologi	Guru bidang studi IPA kelas VII
2.	Tanggapan guru tentang pembelajaran IPA-biologi menggunakan model pembelajaran <i>cooperative script</i>	Guru bidang studi IPA kelas VII
3.	Tanggapan siswa tentang mata pelajaran dan pembelajaran IPA-biologi menggunakan model <i>cooperative script</i>	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)

**Pedoman Lembar Kerja Siswa**

No.	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Pemahaman konsep siswa	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)

## Lampiran C

## SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : MTs. Negeri Arjasa Jember

Mata Pelajaran : IPA Terpadu

Kelas/Semester : VII / Genap

Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji 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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem termasuk perubahan iklim  4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggula	1. Pengertian dan penyebab pemanasan global. 2. Efek rumah kaca dan penyebabnya.	<b>Mengamati:</b> 1. Mengamati gambar-gambar dampak pemanasan global bagi ekosistem. 2. Mengamati gambar tentang lubang pada lapisan ozon. <b>Menanya:</b> 1. Mengapa perubahan cuaca pada akhir-akhir ini sangat	Tes tertulis: PG dan Uraian	2 x 3 JP	Buku paket siswa, LKS

<p>ngan masalah pemanasan global dan/atau perubahan iklim</p>	<p>3. Dampak pemanasan global. 4. Upaya pengendalian pemanasan global.</p>	<p>ekstrim 2. Mengapa terjadi pemanasan global? Apa penyebabnya? 3. Apakah penyebab menipisnya lapisan ozon di bumi? <b>Eksperimen/eksplorasi:</b> 1. Mengumpulkan data dan informasi tentang pemanasan global yang terjadi di bumi dari tahun ke tahun. <b>Mengasosiasi:</b> 1. Membuat kesimpulan tentang berbagai data dan informasi tentang pemanasan global dan dampaknya. <b>Mengomunikasikan:</b> 1. Membuat laporan hasil analisis dalam bentuk tulisan. 2. Menyajikan atau mempresentasikan hasil analisis data dan informasi tentang pemanasan global</p>			
---	--	---	--	--	--

**Lampiran D.1****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(KELAS EKSPERIMEN)**

Nama Sekolah : MTs. NEGERI ARJASA  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VII/ Genap  
Materi Pokok : Pemanasan Global  
Alokasi Waktu : 6 x 40 menit

---

**A. Kompetensi Inti**

## 1. Pengetahuan

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

## 2. Keterampilan

Mencoba, mengolah, dan menyaji 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**

## KI Pengetahuan

3.9 Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem termasuk perubahan iklim

## KI Keterampilan

4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggulangan masalah pemanasan global dan/atau perubahan iklim



**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menjelaskan pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global.
2. Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.
3. Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.
4. Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.
5. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui diskusi siswa dapat mendefinisikan efek rumah kaca dan pemanasan global dengan benar.
2. Melalui pengamatan siswa dapat menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca dengan tepat.
3. Melalui pengamatan siswa dapat menjelaskan penyebab terjadinya pemanasan global dengan tepat.
4. Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi dengan benar.
5. Melalui diskusi siswa dapat mengidentifikasi upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi pemanasan global dengan benar.

**E. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global.
2. Proses terjadinya efek rumah kaca.
3. Penyebab terjadinya pemanasan global.
4. Dampak pemanasan global.
5. Upaya pengendalian pemanasan global.

**F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Cooperative script*

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan I (3 JP)

TAHAP KEGIATAN	LANGKAH PEMBELAJARAN	Keterangan
Kegiatan Awal (10 Menit)	1)Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan berdoa</li> <li>- Guru melakukan presensi</li> <li>- Guru menanyakan materi sebelumnya</li> </ul> <b>Menanya:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberi pertanyaan “Bayangkan kalian ada di dalam sebuah rumah kaca yang tertutup rapat. Apakah cahaya matahari dapat masuk dalam rumah kaca tersebut? Apa yang kalian rasakan di dalam rumah kaca yang tertutup rapat, saat cahaya matahari masuk mengenai tempat itu?”</li> </ul> 2). Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan motivasi dengan menampilkan sebuah video tentang efek rumah kaca dan pemanasan global.</li> </ul> 3). Tujuan Pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah melakukan proses pembelajaran.</li> </ul>	<b>Saintifik</b>
Kegiatan Inti (100 Menit)	1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari, yaitu tentang pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global. <b>Mengamati</b> 2. Guru menunjukkan gambar tentang lapisan ozon yang berdampak pada efek rumah kaca	<b>Saintifik</b>

	<p>3. Guru membagi siswa menjadi kelompok-kelompok berpasangan (teman sebangku) dan bersama siswa menentukan peran siswa sebagai pembicara dan pendengar</p> <p>4. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok</p> <p>5. Guru membacakan tata cara kerja pada LKS</p> <p>6. Siswa membaca naskah yang tersedia pada LKS serta merangkumnya bersama dengan teman kelompok</p> <p>7. Pembicara menyampaikan isi naskah kepada pendengar dengan menambahkan ide atau pendapat</p> <p>8. Secara bergantian pendengar beralih peran menjadi pembicara dan menyampaikan isi naskah yang telah dibaca dengan menambahkan ide atau pendapatnya.</p> <p>9. Guru membimbing jalannya diskusi.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>10. Guru meminta salah satu kelompok maju kedepan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>11. Guru memberi kesempatan siswa yang lain untuk bertanya dan mengemukakan pendapat.</p> <p>12. Guru memberikan review secara lisan tentang materi yang telah dipelajari.</p>	<p><b>Cooperative script</b></p> <p><b>Cooperative script</b></p> <p><b>Cooperative script</b></p> <p><b>Saintifik</b></p>
<p>Kegiatan Penutup (10 Menit)</p>	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</p>	<p><b>Saintifik</b></p>

	<p><b>Eksplorasi</b></p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengumpulkan artikel tentang informasi pemanasan global untuk dikumpulkan pada pertemuan mendatang.</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk berdoa, dan mengucapkan salam sebagai penutup.</p>	<b>Saintifik</b>
--	---	------------------

**Pertemuan II (3 JP)**

<b>TAHAP KEGIATAN</b>	<b>LANGKAH PEMBELAJARAN</b>	<b>Keterangan</b>
Kegiatan Awal (10 Menit)	<p>1). Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan berdoa</li> <li>- Guru melakukan presensi</li> <li>- Guru menanyakan materi sebelumnya</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberi pertanyaan “berdasarkan materi yang telah kita pelajari sebelumnya, apa yang dapat terjadi pada bumi karena pemanasan global?”</li> </ul> <p>2). Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan motivasi tentang dampak pemanasan global dengan menayangkan video tentang dampak pemanasan global serta menanyakan “upaya apa saja yang dapat dilakukan manusia untuk menanggulangi pemanasan global?”</li> </ul> <p>3). Tujuan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang harus</li> </ul>	<b>Saintifik</b>

	dicapai setelah melakukan proses pembelajaran.	
Kegiatan Inti (100 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari, yaitu tentang penyebab terjadinya pemanasan global, akibat pemanasan global serta usaha penanggulangan pemanasan global.</li> </ol> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru menunjukkan video tentang dampak dari pemanasan global</li> <li>3. Guru membagi siswa menjadi kelompok-kelompok berpasangan (teman sebangku) dan bersama siswa menentukan peran siswa sebagai pembicara dan pendengar</li> <li>4. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok</li> <li>5. Guru membacakan tata cara kerja pada LKS</li> <li>6. Siswa membaca naskah yang tersedia pada LKS serta merangkumnya bersama dengan teman kelompok</li> <li>7. Pembicara menyampaikan isi naskah kepada pendengar dengan menambahkan ide atau pendapat</li> <li>8. Secara bergantian pendengar beralih peran menjadi pembicara dan menyampaikan isi naskah yang telah dibaca dengan menambahkan ide atau pendapatnya</li> <li>9. Guru membimbing jalannya diskusi.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Guru meminta salah satu kelompok maju kedepan kelas</li> </ol>	<p><b>Saintifik</b></p> <p><b>Cooperative script</b></p> <p><b>Cooperative script</b></p> <p><b>Cooperative script</b></p> <p><b>Saintifik</b></p>



	<p>untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Guru memberi kesempatan siswa yang lain untuk bertanya dan mengemukakan pendapat.</li> <li>12. Guru memberikan review materi yang telah dipelajari.</li> </ol>	
<p>Kegiatan Penutup (10 Menit)</p>	<p><b>Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi secara lisan.</li> </ol> <p><b>Eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mencari artikel atau informasi tentang dampak pemanasan global</li> <li>4. Guru meminta siswa untuk berdoa, dan mengucapkan salam sebagai penutup.</li> </ol>	<p><b>Saintifik</b></p> <p><b>Saintifik</b></p>

#### H. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar Pembelajaran

1. Media : Video, gambar
2. Alat : Papan tulis, spidol, laptop
3. Sumber Belajar
  - Buku Paket IPA Kelas VII
  - Buku paket lain yang relevan

#### I. Evaluasi

Jenis/Teknik Penilaian dan Bentuk Instrumen

1. Tugas berupa Lembar Kerja Siswa
2. Penilaian non-tes bentuk observasi untuk penilaian sikap/afektif beserta pedoman penskoran.

Jember, April 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran



Siti Khanyaa, S.Pd.  
NIP. 19801015 2007102002

Peneliti



Zainatuh Arifah  
NIM. 130210103066

Menyetujui,  
MTs. Negeri Arjasa



Ir. Hariyanto, M.Pd.  
NIP. 19610721 1990031002

**Lampiran D.2****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(KELAS KONTROL)**

Nama Sekolah : MTs. NEGERI ARJASA  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VII/ Genap  
Materi Pokok : Pemanasan Global  
Alokasi Waktu : 6 x 40 menit

---

**A. Kompetensi Inti**

## 3. Pengetahuan

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

## 4. Keterampilan

Mencoba, mengolah, dan menyaji 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**

## KI Pengetahuan

3.9 Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem termasuk perubahan iklim

## KI Keterampilan

4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggulangan masalah pemanasan global dan/atau perubahan iklim

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menjelaskan pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global.
2. Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.
3. Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.
4. Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.
5. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui diskusi siswa dapat mendefinisikan efek rumah kaca dan pemanasan global dengan benar.
2. Melalui pengamatan siswa dapat menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca dengan tepat.
3. Melalui pengamatan siswa dapat menjelaskan penyebab terjadinya pemanasan global dengan tepat.
4. Melalui diskusi siswa dapat menjelaskan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi dengan benar.
5. Melalui diskusi siswa dapat mengidentifikasi upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi pemanasan global dengan benar.

**E. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global.
2. Proses terjadinya efek rumah kaca.
3. Penyebab terjadinya pemanasan global.
4. Dampak pemanasan global.
5. Upaya pengendalian pemanasan global.

**F. Metode Pembelajaran**

Metode : Ceramah dan diskusi

## 1. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan I (3 JP)

TAHAP KEGIATAN	LANGKAH PEMBELAJARAN	Keterangan
Kegiatan Awal (10 Menit)	1) Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan berdoa</li> <li>- Guru melakukan presensi</li> <li>- Guru menanyakan materi sebelumnya</li> <li>- Guru memberi pertanyaan “mengapa ketika akan turun hujan suhu terasa panas? Bayangkan kalian ada di dalam sebuah rumah kaca yang tertutup rapat. Apakah cahaya matahari dapat masuk dalam rumah kaca tersebut? Apa yang kalian rasakan di dalam rumah kaca yang tertutup rapat, saat cahaya matahari masuk mengenai tempat itu?</li> </ul> 2). Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan motivasi dengan menayangkan video tentang efek rumah kaca</li> </ul> 3). Tujuan Pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai setelah melakukan proses pembelajaran.</li> </ul>	
Kegiatan Inti (100 Menit)	1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari yaitu tentang pemanasan global 2. Guru memberi pertanyaan tentang efek rumah kaca dan pemanasan global 3. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok 4. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan tentang efek rumah kaca dan pemanasan global yang terjadi akhir-akhir ini 5. Guru membimbing jalannya diskusi	



	<p>6. Guru meminta salah satu kelompok menyampaikan hasil diskusi didepan kelas</p> <p>7. Guru memberi kesempatan kelompok yang lain menanggapi kelompok penyaji.</p> <p>8. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</p>	
<p>Kegiatan Penutup (10 menit)</p>	<p>1. Guru memberikan evaluasi secara lisan.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk berdoa, dan mengucapkan salam sebagai penutup.</p>	

### Pertemuan II (3 JP)

TAHAP KEGIATAN	LANGKAH PEMBELAJARAN	Keterangan
<p>Kegiatan Awal (10 Menit)</p>	<p>1). Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan berdoa</li> <li>- Guru melakukan presensi</li> <li>- Guru menanyakan materi sebelumnya</li> <li>- Guru memberi pertanyaan “berdasarkan materi yang telah kita pelajari sebelumnya, apa yang dapat terjadi pada bumi karena pemanasan global?”</li> </ul> <p>2). Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan motivasi tentang dampak pemanasan global serta menanyakan “upaya apa saja yang dapat dilakukan manusia untuk menanggulangi pemanasan global?”</li> </ul> <p>3). Tujuan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang harus</li> </ul>	

	dicapai setelah melakukan proses pembelajaran.	
Kegiatan Inti (100 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari yaitu tentang penyebab terjadinya pemanasan global, akibat pemanasan global serta usaha penanggulangan pemanasan global.</li> <li>2. Guru memberi pertanyaan seputar penyebab terjadinya pemanasan global, akibat pemanasan global serta usaha penanggulangan pemanasan global.</li> <li>3. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok</li> <li>4. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan tentang penyebab terjadinya pemanasan global, akibat pemanasan global serta usaha penanggulangan pemanasan global</li> <li>5. Guru membimbing jalannya diskusi</li> <li>6. Guru meminta salah satu kelompok menyampaikan hasil diskusi didepan kelas</li> <li>7. Guru memberi kesempatan kelompok yang lain menanggapi kelompok penyaji.</li> </ol>	
Kegiatan Penutup (10 enit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>2. Guru memberikan evaluasi secara lisan.</li> </ol>	

	<p>3. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>4. Guru meminta siswa untuk berdoa, dan mengucapkan salam sebagai penutup.</p>	
--	--	--

## **2. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar Pembelajaran**

1. Media : Video, gambar
2. Alat : Papan tulis, spidol, laptop
3. Sumber Belajar
  - Buku Paket IPA Kelas VII
  - Buku paket lain yang relevan

## **3. Evaluasi**

### **Jenis/Teknik Penilaian dan Bentuk Instrumen**

1. Penilaian non-tes bentuk observasi untuk penilaian sikap/afektif beserta pedoman penskoran.

Jember, April 2017

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran



Siti Khanyva, S.Pd.  
NIP. 19801015 2007102002

Peneliti



Zainatuh Arifah  
NIM. 130210103066

Menyetujui,  
MTs. Negeri Arjasa



Ir. Harivanto, M.Pd.  
NIP. 19610721 1990031002

**Lampiran E****RINGKASAN MATERI  
PEMANASAN GLOBAL****A. Efek Rumah Kaca**

Di atmosfer bumi terdapat banyak gas-gas rumah kaca alami. Siklus air, karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), dan metana adalah beberapa bagian penting yang ada di dalamnya. Tanpa adanya gas-gas rumah kaca tersebut, kehidupan di bumi tidak akan terjadi. Sebaliknya, jika jumlah gas-gas rumah kaca terus bertambah di atmosfer, maka suhu Bumi akan terus meningkat. Saat ini semakin tingginya polusi udara menyebabkan efek rumah kaca berubah. Sering kita dengarkan istilah efek rumah kaca, sebenarnya apakah efek rumah kaca tersebut? Efek rumah kaca adalah proses pemanasan alami yang terjadi ketika gas-gas rumah kaca di atmosfer Bumi memerangkap radiasi panas dari Bumi. Prosesnya, yaitu ketika radiasi sinar Matahari mengenai permukaan Bumi, maka akan menyebabkan Bumi menjadi panas. Radiasi panas Bumi akan dipancarkan lagi ke atmosfer. Panas yang kembali dipantulkan oleh Bumi terhalang oleh polutan udara sehingga terperangkap dan dipantulkan kembali ke Bumi. Proses ini akan menahan beberapa panas yang terperangkap kemudian menyebabkan suhu Bumi meningkat. Akibatnya, Bumi tetap menjadi hangat dan suhunya semakin meningkat.

**B. Pengertian Pemanasan Global**

Pemanasan global adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan peningkatan suhu rata-rata atmosfer bumi dan lautan secara bertahap, serta sebuah perubahan yang diyakini secara permanen mengubah iklim bumi. Berbagai aktivitas manusia seperti penggunaan bahan bakar fosil, penebangan dan pembakaran hutan untuk pengalihfungsian menjadi lahan pertanian, pemukiman dan industri akan menyumbangkan CO<sub>2</sub> ke atmosfer dalam jumlah yang banyak. Lebih dari beberapa periode, CO<sub>2</sub> di atmosfer meningkat sekitar 20%.



Meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca seperti CO<sub>2</sub> akan memengaruhi kadar panas di bumi.

### **C. Penyebab Pemanasan Global**

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya pemanasan global di antaranya, adalah sebagai berikut.

1. Emisi CO<sub>2</sub> yang berasal dari pembakaran bahan bakar fosil sebagai pembangkit tenaga listrik.
2. Emisi CO<sub>2</sub> yang berasal dari pembakaran gasoline sebagai bahan bakar alat transportasi.
3. Emisi metana dari hewan, lahan pertanian, dan dari dasar laut Arktik.
4. Deforestation (penebangan liar) yang disertai dengan pembakaran lahan hutan.
5. Penggunaan chlorofluorocarbons (CFCs) dalam refrigator (pendingin).
6. Meningkatnya penggunaan pupuk kimia dalam pertanian

### **D. Dampak Pemanasan Global**

1. Temperatur Bumi menjadi semakin tinggi, di beberapa wilayah mungkin temperaturnya menjadi lebih tinggi dan di wilayah lainnya mungkin tidak.
2. Tingginya temperatur Bumi dapat menyebabkan lebih banyak penguapan dan curah hujan secara keseluruhan, tetapi masing-masing wilayah akan bervariasi, beberapa menjadi basah dan bagian lainnya kering.
3. Mencairnya glasier yang menyebabkan kadar air laut meningkat. Begitu pula dengan daratan pantai yang landai, lama kelamaan akan mengalami peningkatan akibat penggenangan air.
4. Hilangnya terumbu karang. Sebuah laporan tentang terumbu karang yang dinyatakan bahwa dalam kondisi terburuk, populasi karang akan hilang pada tahun 2100 karena meningkatnya suhu dan pengasaman laut. Sebagaimana diketahui bahwa banyak spesies lain yang hidupnya bergantung pada terumbu karang.

**E. Usaha-usaha Penanggulangan Pemanasan Global**

Beberapa usaha yang dapat dilakukan untuk menanggulangi pemanasan global, di antaranya sebagai berikut.

1. Menggunakan energi terbarukan dan mengurangi penggunaan batu bara, kayu, dan bahan bakar organik lainnya.
2. Meningkatkan efisiensi bahan bakar kendaraan.
3. Mengurangi deforestation.
4. Mengurangi penggunaan produk-produk yang mengandung chlorofluorocarbons (CFCs) dengan menggunakan produk-produk yang ramah lingkungan.
5. Mendukung dan turut serta pada kegiatan penghijauan.

**Lampiran F.1****LEMBAR KERJA SISWA (LKS)****Pertemuan 1**

Materi pembelajaran : Pemanasan Global

Hari/tanggal :

Kelompok/kelas :

Nama anggota

- 1.
- 2.

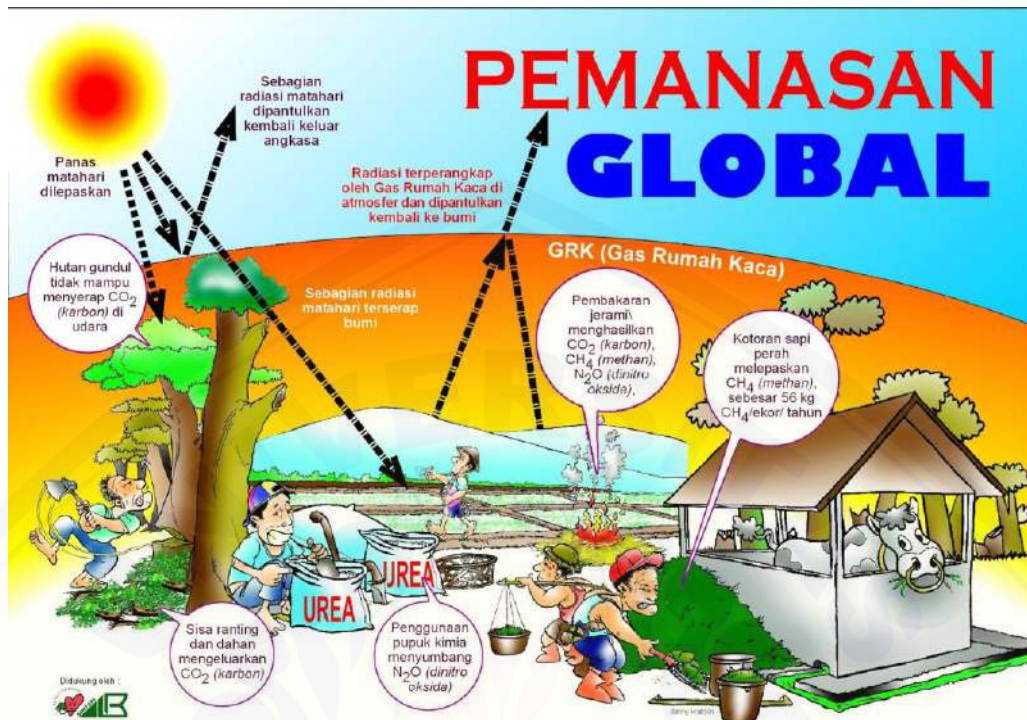
**Tujuan pembelajaran:**

1. Siswa dapat menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca dengan teliti melalui diskusi.
2. Siswa dapat menjelaskan penyebab pemanasan global dengan benar melalui pengamatan.

**Langkah Kerja:**

1. Duduklah bersama teman kelompokmu!
2. Tentukan peran anggota kelompok masing-masing, yaitu sebagai pembicara (penyaji) dan pendengar!
3. Bacalah wacana dibawah ini bersama teman kelompokmu dengan seksama! (5 menit)
4. Lakukanlah kegiatan berikut sesuai peran masing-masing!
  - a. Pembicara menceritakan kembali wacana yang telah dibaca.
  - b. Pendengar mendengarkan pembicara dengan seksama.
  - c. Apabila pembicara lupa pada materi yang disampaikan, pendengar wajib membantu mengingatnya.
5. Silahkan bertukar peran dengan anggota kelompokmu! Lakukan seperti pada langkah 4

## Proses Terjadinya Efek Rumah Kaca



Sumber: [google.com/pemanasan-global](https://www.google.com/pemanasan-global)

Efek rumah kaca memang sudah tidak asing lagi untuk di dengar, efek rumah kaca yang dapat menyebabkan kerusakan pada bumi seperti memberikan dampak akibat kerusakan hutan yang terkena populasi dari efek rumah kaca, menyebarkan polusi di sekitar lingkungan, dan menyebabkan kerugian lain yang diakibatkan oleh efek rumah kaca. Dalam terjadinya efek rumah kaca, melewati beberapa tahapan seperti: Awalnya cahaya dari matahari yang keluar di pantulkan oleh dinding kaca, kemudian kembali ke angkasa. Beberapa sinarnya di serap oleh bumi yang nantinya berwujud sinar inframerah. Di dalam efek rumah kaca, terdapat gas kaca yang keluar dan membentuk lapisan yang menyelimuti bumi. Gas kaca ini berupa  $\text{CO}_2$  (karbon dioksida), metana, nitrogen dioksida, serta beberapa gas lainnya yang merupakan reaksi alamiah industri. Jika gas efek rumah kaca ini terlepas, maka partikelnya mampu naik sampai lapisan troposfer lalu membentuk lapisan yang menyelimuti bumi.

Bumi sendiri di lapiasi oleh selimut yang di namakan lapisan atmosfer. Dengan adanya gas rumah kaca, akan ada partikel yang melayang di antara bumi dan lapisan

atmosfer tersebut. Hal ini menyebabkan panas bumi memantul dari panas bumi yang harusnya di bawa keluar, namun panas bumi kembali masuk. Sehingga suhu bumi naik dan akhirnya menghangat. Adanya efek rumah kaca yang memantulkan panas kembali ke bumi memang menaikkan suhu di dalam bumi. Pada awalnya bumi hanya menghangat saja. Namun jika terus berlanjut, bumi bukan hanya menghangat tapi juga memanas yang sifatnya mengglobal (pemanasan global).

### **Penyebab Pemanasan Global**

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya pemanasan global di antaranya, adalah sebagai berikut.

1. Emisi CO<sub>2</sub> yang berasal dari pembakaran bahan bakar fosil sebagai pembangkit tenaga listrik.
2. Emisi CO<sub>2</sub> yang berasal dari pembakaran gasoline sebagai bahan bakar alat transportasi.
3. Emisi metana dari hewan, lahan pertanian, dan dari dasar laut Arktik.
4. Deforestation (penebangan liar) yang disertai dengan pembakaran lahan hutan.
5. Penggunaan chlorofluorocarbons (CFCs) dalam refrigator (pendingin).
6. Meningkatnya penggunaan pupuk kimia dalam pertanian

Buatlah kesimpulan dari materi yang telah disampaikan oleh teman kelompokmu!

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Lampiran F.2****LEMBAR KERJA SISWA (LKS)****Pertemuan 2**

Materi pembelajaran : Pemanasan Global

Hari/tanggal :

Kelompok/kelas :

Nama anggota

- 1.
- 2.

**Tujuan pembelajaran :**

1. Siswa dapat menyebutkan dampak pemanasan global dengan benar melalui pengamatan.
2. Siswa dapat mengidentifikasi upaya penanggulangan pemanasan global dengan benar melalui diskusi.

**Langkah Kerja:**

1. Duduklah bersama teman kelompokmu!
2. Tentukan peran anggota kelompok masing-masing, yaitu sebagai pembicara (penyaji) dan pendengar!
3. Bacalah wacana dibawah ini bersama teman kelompokmu dengan seksama! (5 menit)
4. Lakukanlah kegiatan berikut sesuai peran masing-masing!
  - a. Pembicara menceritakan kembali wacana yang telah dibaca.
  - b. Pendengar mendengarkan pembicara dengan seksama.
  - c. Apabila pembicara lupa pada materi yang disampaikan, pendengar wajib membantu mengingatnya.
5. Silahkan bertukar peran dengan anggota kelompokmu! Lakukan seperti pada langkah 4
6. Buatlah kesimpulan dari materi yang telah disampaikan oleh teman kelompokmu!

## Akibat Pemanasan Global bagi Kehidupan



harian.analisadaily.com

**Pemanasan global (global warming)** adalah proses meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan di bumi. Menurut Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), suhu rata-rata di bumi telah meningkat selama seratus tahun terakhir. Hal ini diakibatkan karena aktivitas manusia yang menyebabkan konsentrasi gas-gas rumah kaca meningkat.

### **Penyebab Pemanasan Global**

Ada beberapa hal yang menjadi *penyebab utama pemanasan global*. Tiga hal tersebut adalah efek rumah kaca, efek umpan balik, dan variasi matahari. Proses pemanasan global sebenarnya mengikuti prinsip rumah kaca. Rumah kaca memiliki prinsip menyerap dan menahan energi panas dari matahari. Energi panas tersebut yang nantinya akan membantu pertumbuhan tanaman di dalamnya. Namun, produksi gas-gas rumah kaca yang berlebihan dapat menyebabkan suhu bumi meningkat. Hal tersebut dapat memicu pemanasan global.

### **Dampak Pemanasan Global**

Para ilmuwan telah memprediksi dampak yang ditimbulkan dari pemanasan global bagi bumi dan kehidupan. Pemanasan global diperkirakan akan mempengaruhi kestabilan cuaca, produksi hasil pertanian, berkurangnya populasi satwa dan tumbuhan, hingga naiknya permukaan air laut.

Meningkatnya suhu global menyebabkan penguapan air terjadi secara cepat. Akibat penguapan yang cepat ini, bagian bumi yang satu akan mengalami kekeringan. Bagian bumi yang lain akan mengalami hujan dengan intensitas tinggi. Hal tersebut berpengaruh terhadap kestabilan cuaca. Dampak lain dari pemanasan global adalah naiknya permukaan air laut. Meningkatnya suhu di atmosfer menyebabkan volume lapisan permukaan laut ikut membesar. Hal ini memicu naiknya tinggi air laut. Selain itu, meningkatnya suhu global juga menyebabkan gletser di kutub utara mencair. Mencairnya gletser turut berpengaruh terhadap meningkatnya volume air di laut. Jika air laut semakin naik, kehidupan makhluk di bumi tentu akan terancam. Naiknya suhu bumi juga memicu dampak serius bagi manusia, hewan, maupun tumbuhan. Hewan dan tumbuhan yang tidak dapat beradaptasi terhadap peningkatan suhu di muka bumi akan punah. Akibat punahnya berbagai spesies binatang dan varietas tumbuhan tentunya kehidupan manusia akan semakin terancam.

Buatlah kesimpulan dari materi yang telah disampaikan oleh teman kelompokmu!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Lampiran G**

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF SISWA  
KISI-KISI SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*

Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/semester : VII/genap  
 Jumlah soal : 15 (10 PG dan 5 uraian)  
 Kompetensi Dasar : 9.3 Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem termasuk perubahan iklim

## a. Soal Pilihan Ganda

Tujuan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal	Nomor soal	Jenjang	Jawaban	Skor
Siswa mampu mengetahui pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global	1. Menjelaskan pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global. 2. Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.	Radiasi panas matahari yang terkurung dalam atmosfer bumi, serta meningkatnya panas oleh pengikatan CO <sub>2</sub> dikenal sebagai .....	1	C1	c	6
		a. pemanasan global b. gas rumah kaca c. efek rumah kaca d. polusi suara				
		Lapisan atmosfer yang melindungi bumi dari tembusnya sinar ultraviolet dari matahari ialah .....	3	C2	c	6
		a. stratosfer      b. litosfer c. ozon              d. troposfer				
		Sebagian panas matahari tetap terperangkap di atmosfer bumi akibat menumpuknya jumlah gas rumah	6	C2	b	6

		<p>kaca antara lain sebagai berikut kecuali...</p> <p>a. Uap air      b. O<sub>2</sub> c. CO<sub>2</sub>        d. Metana</p>				
		<p>Perhatikan pernyataan berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lemari pendingin</li> <li>2. Asap kendaraan</li> <li>3. Penyemprotan parfum</li> <li>4. Penyemprotan air pemadam kebakaran</li> </ol> <p>Diantara pernyataan diatas yang menghasilkan CFC adalah...</p> <p>a. (1) dan (2)      b. (2) dan (3) c. (1) dan (3)      d. (2) dan (4)</p>	4	C3	c	6
<p>Siswa mampu mengetahui dampak dari efek rumah kaca dan pemanasan global</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global.</li> <li>4. Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.</li> </ol>	<p>Berikut pernyataan yang kurang tepat akibat pemanasan global adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mencairnya sejumlah besar es yang melapisi sebagian besar antartika</li> <li>b. Banyak wilayah pantai yang kebanjiran, erosi, hilangnya daratan, dan masuknya air laut ke wilayah air tawar</li> <li>c. Peningkatan permukaan laut yang tinggi dapat menenggelamkan kota-kota pantai, negara kepulauan kecil, dan wilayah-wilayah yang tidak dihuni lainnya.</li> </ol>	5	C3	d	6



		d. Meningkatnya kualitas kehidupan, baik tumbuhan, hewan, maupun manusia.				
		Berikut ini yang bukan termasuk akibat dari “efek rumah kaca” adalah .....	2	C2	c	6
		a. berkurangnya areal hutan b. naiknya suhu bumi c. turunnya permukaan air laut d. mencairnya es di daerah kutub				
		Perhatikan pernyataan berikut! 1. Es kutub mencair 2. Angin topan 3. Suhu rata-rata bumi meningkat 4. Perubahan cuaca yang tidak stabil Pernyataan yang merupakan dampak pemanasan global terhadap lingkungan adalah nomor ... a. 2 dan 3      b. 1 dan 2 c. 3 dan 4      d. 1 dan 3	9	C3	d	6
Siswa dapat mengetahui cara mencegah pemanasan global	5. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.	CO <sub>2</sub> dapat menyebabkan efek rumah kaca jika kadarnya di atmosfer meningkat dan menyebabkan peningkatan suhu bumi yang disebut pemanasan global. Efek rumah kaca ini dapat ditanggulangi dengan cara.... a. Membuka lahan pertanian baru b. Pembakaran hutan c. Penebangan hutan	10	C2	d	6

		d. Reboisasi				
		Keuntungan penghijauan di kota-kota antara lain karena tanaman dapat ... a. Mengikatkan gas N <sub>2</sub> b. Menjaga keseimbangan banyaknya gas CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , dan O <sub>2</sub> c. Mengikat CO <sub>2</sub> di udara dan membebaskan O <sub>2</sub> d. Mengubah CO <sub>2</sub> dan udara menjadi O <sub>2</sub>	8	C2	d	6
		Upaya pemerintah dalam menangani pemanasan global adalah ... a. Program keluarga berencana b. Penebaran benih ikan c. Penanaman seribu pohon d. Rumah sehat	7	C3	c	6

b. Soal Uraian

Tujuan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal	Nomor Soal	Jenjang	Jawaban	Skor
Siswa mampu mengetahui pengertian dari efek rumah kaca dan pemanasan global	1. Menjelaskan pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global. 2. Menjelaskan proses terjadinya efek rumah kaca.	Jelaskan pengertian efek rumah kaca dan pemanasan global	1	C1	Efek rumah kaca adalah proses pemanasan alami yang terjadi ketika gas-gas tertentu di atmosfer Bumi memerangkap panas. Pemanasan global adalah istilah yang digunakan	8

					untuk menggambarkan peningkatan suhu rata-rata atmosfer Bumi dan lautan secara bertahap, serta sebuah perubahan yang diyakini secara permanen mengubah iklim Bumi	
Siswa dapat mengetahui faktor/penyebab terjadinya pemanasan global	3. Mendeskripsikan penyebab terjadinya pemanasan global. 4. Mendeskripsikan dampak dari pemanasan global bagi kehidupan di bumi.	Sebutkan gas-gas pemicu terjadinya pemanasan global!	2	C2	Faktor yang menyebabkan pemanasan global di antaranya emisi CO <sub>2</sub> , emisi metana, deforestation dan pembakaran lahan hutan, penggunaan chlorofluorocarbons (CFCs), dan meningkatnya penggunaan pupuk kimia dalam pertanian.	8
Siswa dapat mengetahui dampak terjadinya efek rumah kaca dan pemanasan global	5. Mendeskripsikan beberapa upaya menanggulangi pemanasan global.	Sebutkan dampak apabila kadar gas rumah kaca di atmosfer bumi semakin meningkat!	3	C2	Dampak pemanasan global yang telah nampak, di antaranya temperatur Bumi menjadi semakin tinggi, penguapan dan curah hujan yang tidak menentu, mencairnya glasier yang menyebabkan volume air laut meningkat, hilangnya	8

				terumbu karang, kepunahan spesies yang semakin meluas, kegagalan panen besar-besaran, dan penipisan lapisan ozon	
	Dampak apakah yang ditimbulkan dari penggunaan AC dan lemari es? Jelaskan	4	C3	Penggunaan AC dan lemari es dapat melubangi lapisan ozon, yaitu lapisan yang melindungi bumi dari sinar ultra violet yang mematikan karena pelepasan CFC dari AC dan lemari es	8
	Mengapa penggunaan pupuk kimia dalam pertanian dapat memicu terjadinya pemanasan global? Jelaskan	5	C3	Penggunaan pupuk kimia menghasilkan emisi gas rumah kaca. Pembukaan lahan untuk pertanian telah menambah emisi gas karbondioksida ke atmosfer yang ikut memperparah terjadinya pemanasan global.	8

## Lampiran H


## DAFTAR NILAI UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL

No. Absen	VII A	VII B	VII C
1	80	80	79
2	78	77	83
3	82	77	83
4	81	78	86
5	76	82	85
6	83	81	81
7	82	83	82
8	82	80	79
9	78	81	82
10	79	81	83
11	78	83	75
12	82	81	84
13	82	82	85
14	79	81	80
15	83	79	84
16	84	82	86
17	80	82	83
18	81	77	83
19	74	81	74
20	82	80	86
21	83	81	83
22	83	83	85
23	82	81	80
24	82	82	81
25	82	76	85
26	78	81	83

Mengetahui,

Kepala Negeri Arjasa  
  
 M. Hariyanto, M.Pd.  
 NIP. 196107211990031002

Guru IPA

  
 Siti Khansya, S.Pd.  
 NIP. 198010152007102002



## Lampiran I

Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Ahmad Suyanto	4	41
2	Aji Maulana Ishaq	62	55
3	Aminullah Yusli	10	47
4	Dewi Ratnasari	30	55
5	Elok	34	55
6	Feni Yuliana	34	87
7	Halimatus Sa'diyah	4	39
8	Moh. Kurniawan Eka Putra	34	43
9	Muhammad Taufikur Rohman	40	49
10	Muhamat Fakri Roma Doni	6	47
11	Muhammad Farhan	10	41
12	Muhammad Rifan	6	27
13	Muhammad Rifqi	18	49
14	Muhammad Sabil	28	51
15	Muhammad Zainuri	34	39
16	Sari Fitriah	34	89
17	Selly Nur Izza Mufarrohah	22	49
18	Siti Aisyah	46	83
19	Siti Firda Erika Santi	24	29
20	Sofiyah	30	51
21	Yacob Audi Setya	12	49
22	Yuliana	26	31
23	Muh. Heriawan	34	57
24	Slamet	24	47
25	Annisa Fara	34	53
26	Siti Musrifatus Zahro	38	85

Mengetahui,



Guru IPA

Siti Khansva, S.Pd.  
NIP. 198010152007102002

Rekapitulasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Post-test</i>
1	Abdul Wafi	30	61
2	Ahmad Fiki	40	51
3	Anisa Fatimatus Zahro	48	81
4	Fadli	40	53
5	Geri Ariyanto	24	62
6	Ike Wandari	46	83
7	Intan Ayu Setiawati	54	80
8	Jumali	16	75
9	Lutfi Baihaki	30	77
10	M. Raffli	14	65
11	M. Riki Sugiarto	42	81
12	Maulina Puspita Sari	54	96
13	Melysa Wulandari	56	80
14	Moch. Fadli	34	73
15	Muhammad Andrik	24	41
16	Muhammad Irawan Pratama	24	59
17	Muhammad Nuril Anwar	36	41
18	Muhammad Nurul Huda	24	35
19	Muhammad Riski	30	41
20	Mutiara Handayani	54	86
21	Raihani Syahruly	36	80
22	Rika	46	81
23	Sindi Aulia	56	84
24	Mohammad Hafir	48	80
25	Wildan Hasan	34	59
26	Ahmad Faisal	24	73

Mengetahui,



Guru IPA

Siti Khansya, S.Pd.  
NIP. 198010152007102002

## Lampiran J

## RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS

NO	KARAKTER	SKOR	RUBRIK
1	Merancang	1	Jika siswa tidak merancang langkah percobaan
		2	Jika siswa merancang 1 langkah percobaan dengan benar
		3	Jika siswa merancang lebih dari 2 langkah percobaan dengan benar
		4	Jika siswa merancang semua langkah percobaan dengan benar
2	Mengamati	1	Siswa tidak mengamati proses pembelajaran dan tidak memperhatikan penjelasan guru
		2	Siswa hanya mengamati proses pembelajaran dan tidak memperhatikan
		3	Siswa mengamati proses pembelajaran dan memperhatikan penjelasan guru dengan kurang baik
		4	Siswa mengamati proses pembelajaran dan memperhatikan penjelasan guru dengan baik
3	Mengumpulkan dan mengolah data	1	Jika siswa tidak mengumpulkan dan tidak mengolah data
		2	Jika siswa mengumpulkan data saja tanpa mengolahnya
		3	Jika siswa tidak mengumpulkan data tetapi mengolah data
		4	Jika siswa mengumpulkan dan mengolah data dengan baik
4	Menyimpulkan	1	Jika siswa tidak menyimpulkan materi pembelajaran secara lisan ataupun tulisan
		2	Jika siswa menyimpulkan materi pembelajaran secara lisan ataupun tulisan karena ditunjuk oleh guru
		3	Jika siswa menyimpulkan materi pembelajaran secara lisan ataupun tulisan menggunakan kalimat yang kurang jelas dengan tanpa ditunjuk oleh guru

		4	Jika siswa menyimpulkan materi pembelajaran secara lisan ataupun tulisan dengan menggunakan bahasa yang jelas dengan tanpa ditunjuk oleh guru atau kemauannya sendiri
5	Mengkomunikasikan	1	Jika siswa tidak mengkomunikasikan materi dengan tulisan melalui pengerjaan LKS maupun secara lisan dengan berdiskusi yang meliputi proses bertanya, menjawab, ataupun mengemukakan pendapat
		2	Jika siswa mengkomunikasikan materi pembelajaran dengan tulisan melalui pengerjaan LKS saja ataupun lisan tetapi tidak melalui diskusi yang meliputi proses bertanya, menjawab, ataupun mengemukakan pendapat.
		3	Jika siswa mengkomunikasikan materi pembelajaran dengan tulisan melalui pengerjaan LKS saja ataupun lisan melalui diskusi yang meliputi proses bertanya, menjawab, ataupun mengemukakan pendapat.
		4	Jika siswa mengkomunikasikan materi pembelajaran dengan tulisan melalui pengerjaan LKS dan lisan melalui diskusi yang meliputi proses bertanya, menjawab, ataupun mengemukakan pendapat.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

## Lampiran K.1

**PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SISWA KELAS EKSPERIMEN**

Penilaian keterampilan proses siswa diperoleh dari pengamatan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pedoman pengisian penilaian adalah memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian

No	Nama Siswa	Keterampilan proses siswa																Jumlah Skor	Nilai
		Mengobservasi				Memprediksi				Menyimpulkan				Mengkomunikasikan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Abdul Wafi			✓			✓					✓				✓		11	68.75
2	Ahmad Fiki			✓				✓					✓			✓		13	81.25
3	Anisa Fatimatus Zahro				✓				✓				✓				✓	16	100
4	Fadli				✓			✓					✓				✓	15	93.75
5	Geri Ariyanto			✓				✓				✓					✓	13	81.25
6	Ike Wandari			✓				✓					✓				✓	14	87.5
7	Intan Ayu Setiawati				✓			✓					✓				✓	15	93.75
8	Jumali				✓				✓				✓				✓	16	100
9	Lutfi Baihaki				✓		✓						✓			✓		12	75
10	M. Raffli				✓			✓					✓				✓	14	87.5
11	M. Riki Sugiarto			✓			✓						✓			✓		11	68.75
12	Maulina Puspita Sari				✓				✓				✓				✓	16	100
13	Melysa Wulandari				✓			✓					✓				✓	15	93.75
14	Moch. Fadli			✓			✓						✓			✓		11	68.75
15	Muhammad Andrik			✓				✓					✓			✓		12	75
16	Muhammad Irawan P			✓				✓					✓			✓		12	75
17	Muhammad Nuril Anwar			✓				✓					✓			✓		12	75
18	Muhammad Nurul Huda		✓				✓						✓			✓		10	62.5
19	Muhammad Riski		✓				✓						✓			✓		10	62.5
20	Mutiara Handayani				✓				✓				✓				✓	16	100
21	Raihani Syahruly				✓				✓				✓				✓	16	100
22	Rika				✓				✓				✓			✓		15	93.75



23	Sindi Aulia			√				√					√				√	14	87.5
24	Mohammad Hafir				√				√				√				√	16	100
25	Wildan Hasan			√				√				√				√		12	75
26	Ahmad Faisal			√				√				√				√		11	75

Mengetahui,



Guru IPA

Siti Khansva, S.Pd.  
NIP. 198010152007102002

## Lampiran K.2

**PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SISWA KELAS KONTROL**

Penilaian keterampilan proses siswa diperoleh dari pengamatan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pedoman pengisian penilaian adalah memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian

No	Nama Siswa	Keterampilan proses siswa																Jumlah Skor	Nilai
		Mengobservasi				Memprediksi				Menyimpulkan				Mengkomunikasikan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Ahmad Suyanto			✓			✓					✓			✓			10	62.5
2	Aji Maulana Ishaq				✓			✓					✓			✓		14	87.5
3	Aminullah Yusli			✓				✓					✓			✓		13	81.25
4	Dewi Ratnasari			✓				✓					✓			✓		13	81.25
5	Elok			✓				✓					✓				✓	14	87.5
6	Feni Yuliana			✓				✓					✓			✓		13	81.25
7	Holimatus Sa'diyah		✓				✓						✓			✓		9	56.25
8	Moh. Kurniawan Eka P				✓		✓						✓				✓	14	87.5
9	Muhammad Taufikur R				✓			✓					✓				✓	14	87.5
10	Muhamat Fakri Roma D		✓				✓				✓				✓			8	50
11	Muhammad Farhan		✓				✓				✓				✓			8	50
12	Muhammad Rifan		✓				✓				✓				✓			8	50
13	Muhammad Rifqi		✓				✓				✓				✓			8	50
14	Muhammad Sabil			✓				✓					✓			✓		12	75
15	Muhammad Zainuri			✓				✓					✓			✓		12	75
16	Sari Fitriah				✓			✓					✓				✓	15	93.75
17	Selly Nur Izza M				✓			✓					✓				✓	15	93.75
18	Siti Aisyah				✓			✓					✓				✓	15	93.75
19	Siti Firda Erika Santi				✓			✓					✓				✓	15	93.75
20	Sofiyah			✓			✓						✓			✓		11	68.75
21	Yacob Audi Setya			✓			✓						✓			✓		11	68.75
22	Yuliana			✓				✓					✓			✓		12	75

23	M. Heriawan		√			√					√			√			9	56.25
24	Slamet		√			√			√					√			8	50
25	Annisa Fara			√			√				√				√		12	75
26	Siti Musriyatus				√		√					√				√	15	93.75

Mengetahui,



Guru IPA

Siti Khansva, S.Pd.  
NIP. 198010152007102002

## Lampiran L

## RUBRIK PENILAIAN AFEKTIF

NO	KARAKTER	SKOR	RUBRIK
1	Disiplin	1	Jika siswa tidak mengikuti tahapan pembelajaran yang telah diperintahkan oleh guru
		2	Jika siswa sesekali mengikuti tahapan pembelajaran yang diperintahkan oleh guru dan gaduh
		3	Jika siswa mengikuti tahapan kegiatan pembelajaran sesuai yang diperintahkan guru tetapi gaduh
		4	Jika siswa mengikuti tahapan kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang diperintahkan guru dengan tenang
2	Tanggung Jawab	1	Jika siswa tidak bertanggung jawab atas tugasnya (tidak mengerjakan)
		2	Jika siswa kurang bertanggung jawab atas tugasnya (mengerjakan kurang dari setengah tugasnya)
		3	Jika siswa mengerjakan sebagian tugasnya (mengerjakan lebih dari setengah tugasnya namun tidak sampai selesai)
		4	Jika siswa mengerjakan semua tugasnya dengan baik
3	Kerja Sama	1	Siswa tidak mau bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok dan hanya membebankan tugas pada satu orang saja
		2	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru namun hanya diawal saja, selanjutnya siswa bermain sendiri dan tidak ikut bekerja sama untuk mengerjakan tugas kelompok dengan anggota yang lain.
		3	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan secara berkelompok namun masih terlihat main sendiri dari proses pengerjaan tugas hingga selesai proses diskusi kelompok berakhir
		4	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan secara berkelompok dengan baik dan tidak bermain sendiri
4		1	Jika siswa tidak pernah bertanya atau mengemukakan pendapat

	Aktif bertanya dan mengemukakan pendapat	2	Jika siswa bertanya atau mengemukakan pendapat sebanyak satu kali
		3	Jika siswa bertanya atau mengemukakan pendapat sebanyak dua kali
		4	Jika siswa bertanya atau mengemukakan pendapat sebanyak tiga kali atau lebih
5	Menghargai pendapat teman	1	Jika siswa tidak mendengarkan pendapat teman dan sibuk bicara sendiri.
		2	Jika siswa sedikit berbicara dengan teman ketika teman yang lain sedang menyampaikan pendapatnya.
		3	Jika siswa diam namun sibuk dengan aktivitas sendiri ketika teman lain menyampaikan pendapatnya.
		4	Jika siswa diam dan tenang serta memperhatikan dengan seksama ketika teman lain menyampaikan pendapatnya.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$



## Lampiran M.1

## PENILAIAN AFEKTIF SISWA KELAS EKSPERIMEN

Penilaian afektif siswa diperoleh dari pengamatan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pedoman pengisian penilaian adalah memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian

No	Nama Siswa	Nilai Afektif Siswa																Jumlah Skor	Nilai				
		Disiplin				Tanggung Jawab				Kerja Sama				Aktif Bertanya dan Berpendapat						Menghargai Pendapat			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
1	Abdul Wafi			✓			✓					✓			✓					✓		13	65
2	Ahmad Fiki			✓				✓				✓				✓				✓		15	75
3	Anisa Fatimatus Zahro				✓			✓					✓			✓					✓	18	90
4	Fadli			✓				✓					✓			✓					✓	17	85
5	Geri Ariyanto		✓				✓						✓		✓					✓		13	65
6	Ike Wandari				✓				✓				✓		✓					✓		17	85
7	Intan Ayu Setiawati				✓				✓				✓		✓					✓		17	85
8	Jumali				✓				✓				✓				✓				✓	20	100
9	Lutfi Baihaki			✓				✓					✓			✓				✓		16	80
10	M. Raffli			✓				✓					✓			✓					✓	17	85
11	M. Riki Sugiarto		✓				✓					✓				✓				✓		13	65
12	Maulina Puspita Sari				✓			✓					✓				✓				✓	19	95
13	Melysa Wulandari				✓			✓					✓			✓					✓	18	90
14	Moch. Fadli			✓		✓						✓				✓				✓		13	65
15	Muhammad Andrik			✓				✓				✓			✓					✓		14	70
16	Muhammad Irawan Pratama				✓			✓				✓			✓					✓		15	75
17	Muhammad Nuril Anwar				✓		✓					✓				✓				✓		15	75
18	Muhammad Nurul Huda			✓				✓				✓			✓					✓		14	70
19	Muhammad Riski		✓				✓				✓			✓						✓		10	50
20	Mutiara Handayani				✓				✓				✓				✓				✓	20	100

21	Raihani Syahruly				√				√					√				√	19	95
22	Rika				√				√					√				√	19	95
23	Sindi Aulia				√		√							√				√	18	90
24	Mohammad Hafir				√				√						√			√	20	100
25	Wildan Hasan			√			√				√			√				√	15	75
26	Ahmad Faisal			√			√				√		√					√	14	70

Mengetahui,



Kepala Kantor Negeri Arjasa

Haryanto, M.Pd.

NIP. 196107211990031002

Guru IPA

Siti Khansya, S.Pd.

NIP. 198010152007102002

## Lampiran M.2

## PENILAIAN AFEKTIF SISWA KELAS KONTROL

Penilaian afektif siswa diperoleh dari pengamatan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pedoman pengisian penilaian adalah memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan kriteria penilaian

No	Nama Siswa	Nilai afektif siswa																Jumlah skor	Nilai				
		Disiplin				Tanggung Jawab				Kerja Sama				Aktif Beratanya dan Berpendapat						Menghargai Pendapat			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4
1	Ahmad Suyanto				√			√				√				√				√		16	80
2	Aji Maulana Ishaq			√				√			√				√						√	14	70
3	Aminullah Yusli			√					√				√			√					√	18	90
4	Dewi Ratnasari				√				√				√			√				√		18	90
5	Elok				√			√					√			√				√		17	85
6	Feni Yuliana			√				√					√			√				√		16	80
7	Holimatus Sa'diyah			√				√			√				√						√	14	70
8	Moh. Kurniawan Eka Putra		√					√				√					√				√	16	80
9	Muhammad Taufikur R				√				√			√				√					√	18	90
10	Muhamat Fakri Roma Doni		√				√			√				√						√		9	45
11	Muhammad Farhan		√				√					√			√					√		12	60
12	Muhammad Rifan			√			√				√				√				√			11	55
13	Muhammad Rifqi		√			√					√			√					√			7	35
14	Muhammad Sabil			√				√				√			√					√		14	70
15	Muhammad Zainuri			√			√					√				√				√		14	70
16	Sari Fitriah				√			√					√			√				√		18	90
17	Selly Nur Izza Mufarrohah				√			√					√			√					√	19	95
18	Siti Aisyah				√			√					√				√				√	20	100
19	Siti Firda Erika Santi				√			√					√			√				√		17	85
20	Sofiyah			√				√				√			√					√		14	70

21	Yacob Audi Setya			√			√				√					√			√			13	65
22	Yuliana				√			√				√				√			√			16	80
23	M. Heriawan			√			√				√			√					√			13	65
24	Slamet		√				√				√			√					√			10	50
25	Annisa Fara				√			√				√			√				√			18	90
26	Siti Musriyatus				√			√				√				√			√			20	100

Mengetahui,



Kepala Negeri Arjasa

K. Haryanto, M.Pd.

NIP. 196107211990031002

Guru IPA

Siti Khansya, S.Pd.

NIP. 198010152007102002

**Lampiran N.1****PEDOMAN OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN****KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : MTs. Negeri Arjasa

Kelas/ Semester : VII/ Genap

Materi : Pemanasan Global

Petunjuk:

1. Amatilah kegiatan guru selama proses belajar mengajar
2. Berikan penilaian setiap indikator dengan cara mencentang (√) kolom keterlaksanaan.
3. Berilah catatan pada tabel keterangan bila diperlukan.

No	Aspek yang diamati	Observer	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pra- pembelajaran</b> • Kesiapan ruang, alat, dan media pembelajaran	√	
2.	<b>Membuka pembelajaran</b> • Kesesuaian apersepsi dan motivasi dengan materi ajar	√	
	• Menarik minat siswa dengan cara mengaitkan topik dengan kehidupan sehari-hari	√	
	• Menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
3	<b>Kegiatan inti pembelajaran</b> A. Penguasaan materi pembelajaran		
	• Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran	√	
	B. Model Pembelajaran Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai		
	• Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran tipe <i>cooperative script</i> dalam pendekatan saintifik	√	
	1. Tahap mengamati Guru menunjukkan video tentang fenomena efek rumah kaca	√	



	2. Tahap menanya Guru menanyakan “mengapa ketika akan turun hujan suhu terasa panas?”	√	
	3. Eksplorasi Guru membimbing siswa mencari informasi tentang pemanasan global akhir-akhir ini	√	
	4. Mengasosiasi Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang fenomena pemanasan global serta dampaknya	√	
	5. Mengomunikasikan Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	√	
	• Melaksanakan pembelajaran secara runtut	√	
	• Menguasai kelas/ruangan	√	
	• Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan waktu yang telah disediakan	√	
	C. Pemanfaatan media/sumber belajar		
	• Menggunakan media secara efektif dan efisien	√	
	• Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media.	√	
	D. Pembelajaran yang mengacu keterlibatan siswa		
	• Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	√	
	• Merespon positif partisipasi siswa	√	
	• Memfasilitasi terjadinya interaksi guru, siswa dan sumber belajar.	√	
	• Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar.	√	
	E. Penggunaan bahasa		
	• Menggunakan bahasa lisan secara jelas.	√	
	• Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar.	√	
4.	<b>Penutup (tahap merumuskan kesimpulan)</b>		
	• Melakukan refleksi pembelajaran dengan melibatkan siswa menyusun kesimpulan .	√	
	• Memberikan penugasan pada materi lebih lanjut. Baik berupa quis dan penugasan.	√	

$$\text{Presentase keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\sum \text{poin "Ya"}}{\text{Poin Total}} \times 100\%$$
$$\frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$$

Jember, 10 April 2017



Siti Khansya, S.Pd.  
NIP. 198010152007102002



## Lampiran N.2

**PEDOMAN OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN****KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : MTs. Negeri Arjasa

Kelas/Semester : VII /Genap

Materi : Pemanasan Global

Petunjuk:

1. Amatilah kegiatan guru selama proses belajar mengajar
2. Berikan penilaian setiap indikator dengan cara mencentang (√) kolom keterlaksanaan
3. Berilah catatan pada tabel keterangan bila diperlukan

No	Aspek yang diamati	Observer	
		Ya	Tidak
1.	<b>Pra-pembelajaran</b> • Kesiapan ruang, alat dan media pembelajaran	√	
2.	<b>Membuka pembelajaran</b>		
	• Kesesuaian apersepsi dan motivasi dengan materi ajar	√	
	• Menarik minat siswa dengan cara mengaitkan topik dengan kehidupan sehari-hari.	√	
	• Menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
3.	<b>Kegiatan Inti Pembelajaran</b>		
	A. Penguasaan materi pembelajaran		
	• Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran	√	
	B. Model pembelajaran Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai.		
	• Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan pembelajaran konvensional yaitu memberikan penjelasan tentang penyebab terjadinya pemanasan global, akibat pemanasan global serta usaha penanggulangan pemanasan global.	√	
	• Melaksanakan pembelajaran secara runtut.	√	
	• Menguasai kelas atau ruangan.	√	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan waktu yang telah disediakan.</li> </ul>	√	
	<b>C. Pemanfaatan media/sumber belajar</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan media secara efektif dan efisien</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media.</li> </ul>	√	
	<b>D. Pembelajaran yang mengacu keterlibatan siswa</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merespon positif partisipasi siswa</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memfasilitasi terjadinya interaksi guru, siswa dan sumber belajar.</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar.</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menumbuhkan sikap saling menghargai antar siswa maupun dengan guru.</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menumbuhkan sikap peduli terhadap materi yang dipelajari.</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menumbuhkan sikap kejujuran dan ketelitian dalam mengerjakan tugas.</li> </ul>	√	
	<b>E. Penggunaan bahasa</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan bahasa lisan secara jelas.</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar.</li> </ul>	√	
4.	<b>Penutup (tahap merumuskan kesimpulan)</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan refleksi pembelajaran dengan melibatkan siswa menyusun kesimpulan</li> </ul>	√	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan penugasan pada materi lebih lanjut</li> </ul>	√	

$$\text{Presentase keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\sum \text{poin "Ya"}}{\text{Poin Total}} \times 100\%$$

$$\frac{22}{22} \times 100\% = 100\%$$

Jember, 11 April 2017

Siti Khansya, S.Pd.  
NIP. 198010152007102002

**Lampiran O****Hasil Uji Statistik****a. Normalitas Hasil Ujian Akhir Semester Ganjil****One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		VIIA	VIIB	VIIC
N		26	26	26
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	80.62	80.46	82.31
	Std. Deviation	2.451	1.985	3.082
Most Extreme Differences	Absolute	.252	.261	.204
	Positive	.127	.113	.115
	Negative	-.252	-.261	-.204
Kolmogorov-Smirnov Z		1.287	1.330	1.041
Asymp. Sig. (2-tailed)		.073	.058	.228

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**b. Uji Homogenitas Nilai Ujian Akhir Semester Ganjil****Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.608	2	75	.207



**c. Uji Normalitas Keterampilan Proses**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		kps
N		52
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	78.97
	Std. Deviation	15.261
Most Extreme Differences	Absolute	.135
	Positive	.084
	Negative	-.135
Kolmogorov-Smirnov Z		.974
Asymp. Sig. (2-tailed)		.299

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**d. Uji-t Keterampilan Proses**

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
kps Equal variances assumed	1.524	.223	2.439	50	.018	9.856	4.041	1.739	17.972
Equal variances not assumed			2.439	47.446	.019	9.856	4.041	1.728	17.983

### e. Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		52	52
Normal Parameters <sup>a,.b</sup>	Mean	31.58	60.12
	Std. Deviation	14.467	18.532
Most Extreme Differences	Absolute	.089	.147
	Positive	.087	.128
	Negative	-.089	-.147
Kolmogorov-Smirnov Z		.640	1.059
Asymp. Sig. (2-tailed)		.808	.212

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### f. Anakova Hasil Belajar Kognitif

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Posttest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7678.324 <sup>a</sup>	2	3839.162	19.124	.000
Intercept	11728.285	1	11728.285	58.421	.000
Pretest	4122.554	1	4122.554	20.535	.000
Kelas	925.038	1	925.038	4.608	.037
Error	9836.984	49	200.755		
Total	205436.000	52			
Corrected Total	17515.308	51			

a. R Squared = .438 (Adjusted R Squared = .415)



**Lampiran P****HASIL WAWANCARA**

1. Wawancara sebelum pembelajaran menggunakan model *cooperative script*
  - A. Wawancara dengan guru kelas VII mata pelajaran IPA
    1. Model pembelajaran apa yang biasa ibu gunakan dalam pembelajaran IPA di MTs. Negeri Arjasa?  
Seperti pada umumnya, menjelaskan dengan ceramah dan diskusi
    2. Apa alasan Ibu memilih model tersebut?  
Karena metode tersebut dianggap paling tepat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta sesuai dengan keadaan siswa di MTs Negeri Arjasa ini.
    3. Bagaimana keterampilan mengamati siswa selama belajar IPA menggunakan model yang biasa Ibu gunakan?  
Selama ini keterampilan proses siswa masih kurang. Namun dalam hal menyimpulkan beberapa siswa dapat dikatakan cukup baik.
    4. Bagaimana hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan model yang biasa Ibu gunakan?  
Hasil belajar siswa mengalami peningkatan meskipun beberapa siswa ada yang tidak tuntas.
    5. Kendala apa saja yang sering Ibu temui dalam proses pembelajaran?  
Siswa mudah bosan dengan model yang digunakan guru, jumlah siswa yang terlalu banyak mengakibatkan proses pembelajaran menjadi kurang maksimal. Setiap kelas memiliki karakteristik masing-masing sehingga perlu perencanaan pembelajaran yang baik agar mampu mencapai hasil belajar yang memenuhi kriteria.

B. Wawancara untuk siswa

1. Apakah kamu menyukai pelajaran IPA?

Ya, suka.

2. Bagaimana pendapatmu tentang pelajaran IPA?

Biasa saja, senang jika materinya mudah tapi malas belajar jika materinya hafalan semua.

3. Bagaimana pendapatmu tentang cara mengajar yang digunakan dalam pembelajaran selama ini?

Cukup baik, saya mengerti pada materi yang diajarkan.

4. Kendala apa saja yang kamu alami dalam pembelajaran IPA?

Menghafal materi.

5. Pembelajaran IPA seperti apa yang kamu inginkan?

Menyenangkan, tidak hanya menghafal tapi menggunakan sesuatu yang mudah untuk dipahami.

2. Wawancara setelah pembelajaran menggunakan model *cooperative script*

A. Wawancara dengan guru kelas VII mata pelajaran IPA

1. Apakah pembelajaran menggunakan model *cooperative script* sudah pernah ibu terapkan dalam pembelajaran IPA?

Belum pernah

2. Bagaimana pendapat ibu tentang penerapan model *cooperative script* dalam pembelajaran IPA?

Model pembelajaran ini bagus karena dapat melatih siswa untuk aktif, serta membiasakan siswa untuk saling menghargai teman kelompoknya dengan menyimaknya ketika menyampaikan materi.

3. Bagaimana pendapat ibu tentang keterampilan mengamati siswa dengan penggunaan model *cooperative script* dalam pembelajaran IPA?

Terjadi peningkatan yang awalnya tergolong cukup baik meningkat menjadi baik karena siswa merasa antusias dalam proses pembelajaran dengan



menggunkan model pembelajaran *cooperative script*. Apalagi didukung dengan adanya persentasi sehingga keterampilan siswa terutama dalam mengkomunikasikan dan menyimpulkan semakin terlatih.

4. Apa saran ibu terhadap penerapan model *cooperative script*?  
Sebaiknya guru mampu mengatur waktu pada pelaksanaan pembelajaran.

#### B. Wawancara untuk siswa

1. Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran dengan cara mengajar yang ibu gunakan?  
Senang, karena saya diberi kesempatan untuk menjelaskan pada teman kelompok, dan sebaliknya saya juga berkesempatan mendengarkan penjelasan dari teman kelompok saya.
2. Apakah kamu lebih bersemangat untuk belajar IPA dengan pembelajaran yang ibu terapkan?  
Ya, saya bersemangat.
3. Apakah kamu mudah menguasai materi dengan pembelajaran yang ibu terapkan?  
Ya, saya mudah menguasai karena setelah membaca materi saya berkesempatan menjelaskan dan mendengarkan materinya, jadi materinya berulang hingga mudah diingat.
4. Kendala apa yang kamu alami dengan pembelajaran yang ibu terapkan?  
Waktunya kurang bu, waktu membaca kan harus dipahami isinya untuk menjelaskan pada teman kelompok.
5. Apa saranmu terhadap pembelajaran yang ibu gunakan?  
Waktunya ditambah pada saat kegiatan membaca, beri waktu untuk memahami dan mengingat materi agar pada saat menjelaskan pada teman tidak mencontek pada teks bacaan.

## Lampiran Q

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Nama : Zainatuh Arifah

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperatif Script* dalam Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa (Kelas VII MTs Negeri Arjasa Tahun Ajaran 2016/2017)

Validator :

Tanggal :

**Petunjuk Pengisian**

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu mohon memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut anda.

Keterangan : 1. Tidak baik  
2. Kurang baik  
3. Baik  
4. Sangat baik

- Jika terdapat saran dan komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.
- Isilah kolom validasi berikut ini:

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Isi pedoman wawancara:				
	a. Pertanyaan tentang pendekatan, model, dan penilaian yang diterapkan oleh guru selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).				✓
	b. Pertanyaan berisi hal seputar kendala-kendala yang dihadapi guru dan siswa.				✓
	c. Pertanyaan mengenai kelemahan yang dimiliki siswa dalam mempelajari materi IPA-biologi.				✓
	d. Pertanyaan mengenai tanggapan guru tentang			✓	

	pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>cooperatif script</i> .				
	e. Pertanyaan mengenai tanggapan siswa tentang mata pelajaran IPA dan pembelajaran IPA menggunakan tipe <i>cooperatif script</i>			✓	
2	Konstruksi:				
	a. Rumusan pertanyaan singkat dan jelas			✓	
	b. Rumusan pertanyaan merupakan kalimat tanya				✓
	c. Rumusan pertanyaan berupa tanggapan siswa tentang pembelajaran			✓	
3	Penilaian secara umum				
	Format pedoman wawancara ini				

## 4. Saran dan komentar

- Silahkan ditambahkan pertanyaan pengantar tyy kooperatif script pd pertanyaan sebelum wawancara
- Urutya pertanyaan harus dari umum ke khusus.  
bref catetan.

Jember, 27 Maret 2017

Validator

Ika Lia N, S.Pd., M.Pd  
NUPN. 9900981242

## Lampiran R

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : IPA  
Materi : Pemanasan Global  
Kelas/semester : VII Genap  
Penilai :

**Penunjuk :**

Kepada bapak/ibu yang terhormat, berilah anda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"  
2 : berarti "kurang valid"  
3 : berarti "cukup valid"  
4 : berarti "valid"  
5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. Pengaturan ruang/ tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓ ✓	
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk dan arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓ ✓ ✓ ✓	
3	Isi a. Kesesuaian dengan Kompetensi dasar (KD) dan indikator b. Kesesuaian dengan silabus pembelajaran c. Kejelasan penjabaran indikator dalam tujuan pembelajaran d. Kesesuaian dengan model pembelajaran e. Metode pembelajaran f. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan		✓		✓ ✓	✓ ✓

**Kesimpulan penilaian secara umum : (lingkari salah satu yang sesuai)**

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi



Mohon kepada bapak/ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada mskah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Saran :

- Tujuan pembelajaran harus jelas. Ingat konsep membuat tujuan pembelajaran harus memuat ABCD
- Menurut saya antara persepsi dan motivasi kurang dibedakan secara jelas, seperti ada konsep yg berkaitan antara pengertian keduanya.
- Alangkah baiknya bila media yg digunakan tidak hanya gambar, kn pesan yg dpt ditengkap bila hanya dgn gbr pasti sedikit selekt. Jast pada fase mengamati sebaiknya diganti / ditambah video.
- Kata evaluasi pada fase mengasimilasikan kurang pas. kn evaluasi itu cakupannya lebih luas dan lebih.
- fase eksplorasi kurang jelas jg.

Jember, 27 Maret 2017

Validator,



Ika Lia N., S.Pd., W.Pd  
NUPN. 9900981242







6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal			✓		
---	---	--	--	---	--	--

Catatan validator (komentar/saran revisi)

.....

.....

.....

.....

.....

.....







## Lampiran T

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Mata Pelajaran : IPA  
Materi : Pemanasan Global  
Kelas/semester : VII Genap  
Penilai :

**Penunjuk :**

Kepada bapak/ibu yang terhormat, berilah anda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"  
2 : berarti "kurang valid"  
3 : berarti "cukup valid"  
4 : berarti "valid"  
5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. Sistem penomoran urutan kegiatan cukup jelas c. Pengaturan ruang/ tata letak d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai		✓		✓✓	
2	Ilustrasi a. Dukungan ilustrasi untuk memperjelas kegiatan b. Memberi dorongan secara visual c. Memiliki tampilan yang jelas d. Mudah dipahami					
3	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa c. Mendorong minat siswa untuk melakukan kegiatan d. Kesederhanaan struktur kalimat e. Kejelasan petunjuk dan arahan f. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan		✓	✓	✓✓	✓
4	Isi a. Kebenaran materi yang disajikan b. Merupakan materi/tugas yang esensial c. Kesesuaian dengan pembelajaran menggunakan <i>Cooperative script</i> d. Keterkaitan dengan permasalahan sehari-hari e. Kelayakan kelengkapan belajar				✓✓	✓✓



Kesimpulan penilaian secara umum : (lingkari salah satu yang sesuai)

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ② Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada bapak/ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Kerja Siswa (LKS).

Saran :

- Langkah kerja tetap harus dituliskan dlm LKS
- Beberapa kalimat tidak dapat dimengerti
- Mungkin perlu ada acuan / poin<sup>tentu</sup> sebagai arahan bagi siswa apa saja yg perlu digarisbawahi / dieratet.

Jember, 27 Maret .....2017

Validator,

Ika Lita Novenda, S.Pd., M.Pd  
NUPN. 9900981242

**Lampiran U**

Pembagian soal pretest



Siswa bersama teman kelompok bergantian menyampaikan materi



Guru membimbing diskusi



Siswa mengerjakan soal postest





## Lampiran V

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER

## FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121

Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-334988

Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 11089UN25.1.5/LT/2017

10.9 Feb 2017

Lampiran : -

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala MTs Negeri Arjasa

Di Jember

Diberitahukan dengan hormat, bahwa Mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini :


Nama : Zainatuh Arifah  
NIM : 130210103066  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program studi : Pendidikan Biologi

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melakukan penelitian di Sekolah yang Saudara pimpin dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperatif Script* dalam Pendekatan Sainifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa (Kelas VII MTs. Negeri Arjasa Tahun Ajaran 2016/2017)".

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan  
Pembantu Dekan I,

  
Dr. Sukatman, M.Pd.  
NIP 19640123 199512 1 001

## Lampiran W



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI ARJASA**  
 Jl. Letnan Suprayitno No. 24 Arjasa - Jember Telepon ( 0331 ) 540345  
[www.jember.kemenag.go.id](http://www.jember.kemenag.go.id) - email : mtsnarjasa@yahoo.com

Nomor : B-2017/MTs.13.32.05/PP.00.5/04/2017 Jember, 13 April 2017

Hal : Ijin selesai Penelitian

Lampiran :

Yth. Dekan Universitas Jember

Di Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini, :

Nama : Ir. Hariyanto, MPd  
 NIP : 196107211990031002  
 Pangkat/Gol : Pembina Utama Muda/ IV/c  
 Jabatan : Kepala MTs N Arjasa  
 Menerangkan Bahwa :  
 Nama : Zainatuh Arifah  
 NIM : 130210103066  
 Asal Perguruan : Universitas Jember  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah melaksanakan penelitian di MTs N Arjasa mulai 27 Maret – 12 April 2017 untuk memperoleh data penyusunan skripsi dengan judul " Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperatif Script dalam pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sain Dan Hasil Belajar siswa Kelas VII di MTs N Arjasa Tahun Ajaran 2016/2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

