

**PENGARUH PENERAPAN SUPLEMEN PEMBELAJARAN PERUBAHAN IKLIM
TERHADAP PEMAHAMAN SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM
DI BANDAR LAMPUNG
TAHUN 2016**

(Studi Kasus di SMP Negeri 7 Bandar Lampung)

(Skripsi)

Oleh

RUDIYANSYAH



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

PENGARUH PENERAPAN SUPLEMEN PEMBELAJARAN PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PEMAHAMAN SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM DI BANDAR LAMPUNG TAHUN 2016 (Studi Kasus di SMP Negeri 7 Bandar Lampung)

Oleh

RUDIYANSYAH

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim. (1) pengaruh buku suplemen perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim, (2) pengaruh cara penyampaian suplemen perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim, (3) pengaruh waktu penyampaian suplemen perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim serta (4) pengaruh buku, cara penyampaian dan waktu pembelajaran suplemen perubahan iklim secara bersama-sama sebagai penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi dan kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016 yang berjumlah 299 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *proporsional random sampling* diperoleh 104 siswa sebagai responden. Analisa data yang digunakan adalah regresi linier sederhana dan regresi linier ganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ada pengaruh positif dan signifikan buku suplemen perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim sebesar 55,2%, berarti semakin baik buku suplemen, maka siswa akan semakin memahami perubahan iklim (2) ada pengaruh positif dan signifikan cara penyampaian suplemen perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim sebesar 25,1%, berarti semakin baik cara penyampaian suplemen maka siswa akan semakin memahami perubahan iklim (3) ada pengaruh positif dan signifikan waktu penyampaian suplemen perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim sebesar 33,2%, berarti semakin baik alokasi waktu pembelajaran maka siswa akan semakin paham perubahan iklim (4) ada pengaruh positif dan signifikan penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim sebesar 66,2%, berarti semakin baik penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim maka akan membuat siswa semakin paham terhadap perubahan iklim.

Kata Kunci: Pemahaman Siswa, Suplemen Pembelajaran, Perubahan Iklim.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF IMPLEMENTING CLIMATE CHANGE LEARNING MATERIAL ON THE STUDENTS' UNDERSTANDING TOWARD CLIMATE CHANGE IN BANDAR LAMPUNG IN 2016

(Case Study at SMPN 7 Bandar Lampung)

By

RUDIYANSYAH

This research aimed at describing the effects of implementing climate change learning material on the students' understanding toward climate change. (1) The effects of climate change learning book on the students' understanding about climate change, (2) the effects of teaching technique in conveying climate change learning material toward the students' understanding about climate change, (3) the effects of time allocation of learning climate change learning material toward the students' understanding about climate change, and (4) the effects of the book, teaching technique, and the effects of time allocation of learning climate change learning material simultaneously as the implementation of climate change learning material toward the students' understanding about climate change. This research employed descriptive by administering observation and questionnaire as data collecting techniques. The population of this research was all students of 8th grade at SMPN 7 Bandar Lampung, academic year 2015-2016 consisting of 299 students. The sample was obtained through *proportional random sampling technique* and 104 students were chosen as respondents. In data analysis, simple and double linier regressions were employed.

The results showed that (1) there was a positive and significant effect of climate change learning book on the students' understanding about climate change about 55.2%, which means the better the learning book, the better the students' understanding about climate change, (2) there was a positive and significant effect of teaching technique in conveying climate change learning material toward the students' understanding about climate change about 25.1%, which means the better the teaching technique, the better the students' understanding about climate change, (3) there was a positive and significant effect of time allocation of learning climate change learning material toward the students' understanding about climate change about 33.2%, which means the longer the time allocation of learning climate change learning material, the better the students' understanding about climate change, (4) there was a positive and significant effect of implementing climate change learning material toward the students' understanding about climate change about 66.2%, which means the better the teaching technique, the better the students' understanding about climate change.

Key words: climate change, learning material, the students' understanding.

**PENGARUH PENERAPAN SUPLEMEN PEMBELAJARAN PERUBAHAN IKLIM
TERHADAP PEMAHAMAN SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM
DI BANDAR LAMPUNG
TAHUN 2016**

(Studi Kasus di SMP Negeri 7 Bandar Lampung)

Oleh

Rudiyansyah

(Skripsi)

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Geografi
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **PENGARUH PENERAPAN SUPLEMEN
PEMBELAJARAN PERUBAHAN IKLIM
TERHADAP PEMAHAMAN SISWA
TENTANG PERUBAHAN IKLIM
DI BANDAR LAMPUNG TAHUN 2016.
(Studi Kasus di SMP Negeri 7 Bandar Lampung)**

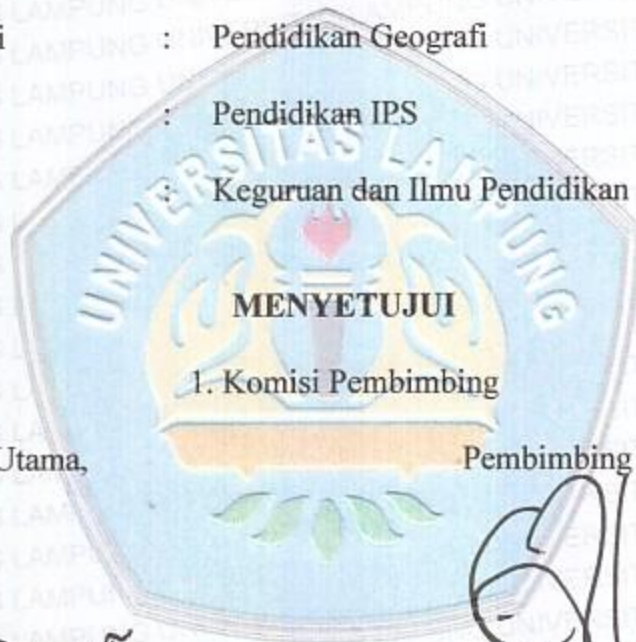
Nama Mahasiswa : **Rudiyansyah**

No. Pokok Mahasiswa : **0913034065**

Program Studi : Pendidikan Geografi

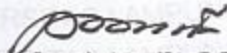
Jurusan : Pendidikan IPS

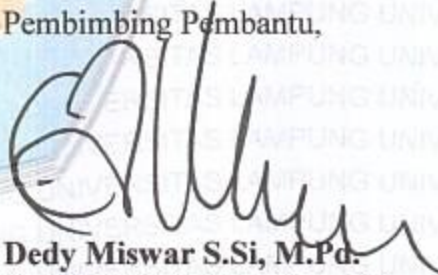
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Pembimbing Utama,

Pembimbing Pembantu,



Drs. Buchori Asyik, M.S.
NIP 19560108 198503 1 002



Dedy Miswar S.Si, M.Pd.
NIP 19741108 200501 1 003

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan
Ilmu Pengetahuan Sosial

Ketua Program Studi
Pendidikan Geografi

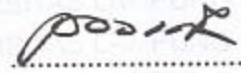

Drs. Zulkarnain, M.Si.
NIP 19600111 198703 1 001


Drs. I Gede Sugiyanta, M.Si.
NIP 19570725 198503 1 001

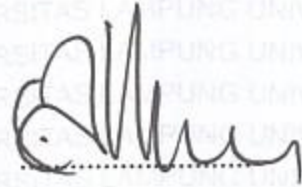
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Drs. Buchori Asyik, M.S.



Sekretaris : Dedy Miswar S.Si, M.Pd.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dra. Nani Suwarni, M.Si.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Muhammad Fuzul, M.Hum.
NIP 19590722 198603 1/003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 28 September 2016

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : RudiYansyah
2. NPM : 0913034065
3. Program Studi : Pendidikan Geografi
4. Jurusan/Fakultas : Pendidikan IPS/ KIP Unila
5. Alama t : Tegal Sari Pekon Kutadalom RT 010/ RW 003
Kec. Gisting Kabupaten Tanggamus Prov.
Lampung, Kode Pos 35378.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Oktober 2016
Yang membuat pernyataan,



RudiYansyah
NPM 0913034065

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Gisting, Kabupaten Tanggamus, Lampung pada 05 November 1990 dengan nama lengkap Rudiyanasyah. Penulis merupakan anak ke lima dari enam bersaudara, putra pasangan Bapak Suparno Ahmad (Alm) dan Ibu Kulsum.

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh penulis di SD Negeri 2 Kutadalom dan terselesaikan tahun 2003, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Sumbrejo selesai pada tahun 2006 dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Pringsewu selesai pada tahun 2009. Tahun 2009 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan IPS Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung.

Selama menjadi mahasiswa, penulis juga aktif berkegiatan, baik internal maupun eksternal, yaitu : (1) Unit Kegiatan Penerbitan Mahasiswa (UKPM) *Teknokra* Unila pada 2009 s.d Desember 2013, pernah mengisi posisi menjadi magang reporter, staf unit pemasaran, staf artistik, kepala unit pemasaran, staf pusat penelitian dan pengembangan (LITBANG), dan pemimpin umum; (2) Koordinator Aliansi Pers Mahasiswa (APM) Lampung pada 2013/2014; (3) Anggota Aliansi Jurnalis Independen (AJI) Bandar Lampung sejak 2015; dan (4)

Wartawan di Surat Kabar Harian (SKH) *Lampung Post*, pernah menempati posisi sebagai wartawan rubrik Humaniora pada 2013 s.d 2015 dan wartawan rubrik Minggu sejak 2016; (5) Penulis juga menjadi mahasiswa penerima Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) pada tahun 2013.

Pengalaman penulis di bidang akademik yaitu pernah mengikuti Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Jawa Tengah, Jogja dan Bali pada 2012. Pada Juli hingga September 2012, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Swasta 17 Serdang, dan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Serdang, Kec. Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung.

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Allhamdulillahirobbil alamin, segala puji untuk-Mu Allah SWT atas segala kemudahan, limpahan rahmat dan karunia yang Engkau berikan selama ini. Dengan segala cinta dan kasih sayang kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang akan selalu berharga dalam hidupku:

Kedua Orang Tuaku Tercinta

Yang selalu mendoakan untuk keberhasilanku dan berjuta kasih dan sayang yang kau berikan semoga ananda mampu mengukir senyum bahagia di wajah penuh kasihmu.

Kakak, Adik dan Keluarga Besarku

Yang selalu memberikan doa, motivasi dan dukungan untuk kesuksesanku.

Para Pendidikku

Atas bimbingan dan ajarannya sehingga aku dapat melihat dunia dengan ilmu dan mempunyai keberanian untuk menjalani hidup yang lebih baik

Sahabat-Sahabatku

Yang menemaniku saat duka maupun suka, memberikan pengalaman dan kesan hidup serta menjadikan hari-hari yang ku lalui menjadi lebih berwarna dengan kebersamaan

Almamaterku tercinta Universitas Lampung

MOTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum, kecuali kaum itu sendiri yang merubah apa-apa yang ada pada diri mereka ”

(QS.13:11)

“Filosofi yang diajarkan di sebuah ruang kelas pada suatu generasi akan menjadi fisolofi dari pemerintah yang ada pada generasi berikutnya”

(Abraham Lincoln)

*....don't make it bad
Take a sad song and make it better*

(The Beatles)

Tetap Berpikir Merdeka!

(Teknokra)

“Hidup adalah perjuangan seorang manusia yang mendapatkan sebuah kesempatan besar dengan risiko yang tidak kecil, bersyukur dan bekerjakeraslah atas kesempatan tersebut”

(Rudiyansyah)

SANWACANA

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Penerapan Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim Terhadap Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim di Bandar Lampung Tahun 2016" Dengan melakukan studi kasus di SMP Negeri 7 Bandar Lampung, sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Ucapan terima kasih kepada Bapak Drs. Hi. Buchori Asyik, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan pengarahan dan motivasi selama penulis menyelesaikan skripsi maupun studi di Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, serta kepada Bapak Dedy Miswar, S.Si., M.Pd., selaku pembimbing pembantu yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi selama penulis menyelesaikan penyusunan skripsi, dan Ibu Dra. Hj. Nani Suwarni, M.Si., selaku Dosen Pembahas yang telah meluangkan waktunya, memberikan kritik, saran, serta bimbingan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada :

1. Bapak Dr. Hi. Muhammad Fuad, M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Abdurrahman, M.Si. selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Kerja Sama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
3. Bapak Drs. Hi. Buchori Asyik, M.Si. selaku Wakil Dekan II Bidang Keuangan, Umum dan Kepegawaian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
4. Bapak Drs. Supriyadi, M.Si. selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
5. Bapak Drs. Zulkarnain, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial;
6. Bapak Drs. I Gede Sugiyanta, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi;
7. Bapak Drs. Budiyo, M.S selaku Dosen Pembimbing Akademik;
8. Bapak dan Ibu dosen pengajar di Program Studi Pendidikan Geografi yang telah mendidik dan membimbing penulis selama menyelesaikan studi;
9. Ibu Nurmaini, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 7 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian berlangsung;
10. Seluruh dewan guru, pegawai tata usaha, dan para siswa di SMP Negeri 7 Bandar Lampung terima kasih atas kerja samanya;

11. Bapak Maulana Mukhlis, S.Sos, M.IP. selaku koordinator Tim Koordinasi Ketahanan Perubahan Iklim Kota Bandar Lampung yang telah banyak membantu penulis dalam penelitian ini;
12. Tim Mercy Corps Indonesia yang telah memfasilitasi penelitian ini;
13. Kedua orangtua ku tercinta, Mamak dan Almarhum Bapak yang kini telah tenang di sisi Allah SWT, terima kasih atas semua yang telah diberikan untukku, baik doa, dukungan, pengorbanan, pembelajaran dan kasih sayang yang takan pernah ternilai oleh apapun;
14. Kakak dan adik tersayang, terimakasih atas doa, motivasi dan dukungan untuk kesuksesanku semoga karya kecil ini juga menginspirasi dan memotivasi Adiku Putri Regita serta para keponakan tercinta Imelda, Bintang, Vacell, Ibrahim, dan Lutfi;
15. Vina Oktavia yang selalu ada di sampingku saat mempersiapkan karya sederhana ini;
16. Rekan-rekan pendidikan geografi 2009, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi, semoga tali persaudaraan diantara kita tetap berlanjut;
17. Keluarga besar **UKPM Teknokra**: kanda, yunda, kawan-kawan seperjuanganku, adik-adik, semuanya tanpa terkecuali, serta kawan-kawan aktivis di organisasi internal dan eksternal kampus, terimakasih atas persahabatan, persaudaraan dan kebersamaan selama ini dan/atau selamanya;

18. Keluarga besar Surat Kabar Harian (SKH) *Lampung Post* : Abang dan Mbak serta rekan rekan di bagian redaksi yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi penulis untuk menuntaskan studinya; dan
19. Semua pihak yang tidak penulis sebutkan, terimakasih untuk semuanya.

Semoga Allah SWT berkenan membalas budi baik yang telah diberikan kepada penulis. Saya ucapkan terima kasih semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Bandar Lampung, Oktober 2016
Penulis,

Rudiyansyah

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN RIWAYAT HIDUP	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
HALAMAN MOTO	ix
SANWACANA	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Perumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Kegunaan Penelitian.....	9
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka.....	11
1. Belajar dan Pembelajaran	11
a. Aktivitas Belajar	13
b. Materi Pembelajaran.....	14
c. Perangkat Pembelajaran	15
d. Suplemen Pembelajaran	17
e. Hasil Belajar	18
2. Pemahaman Siswa	20
3. Ilmu Pengetahuan Sosial	21
4. Meteorologi, Klimatologi dan Iklim.....	23
5. Perubahan Iklim dan Dampak Perubahan Iklim.....	24
6. Perubahan Iklim di Bandar Lampung	26
7. Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim.....	30
a. Tujuan Pembelajaran Suplemen Perubahan Iklim.....	31
b. Ruang Lingkup Pembelajaran Perubahan Iklim	32
c. Strategi Pembelajaran Suplemen Perubahan Iklim	34

B. Kerangka Pikir Penelitian	37
C. Hipotesis	38

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	39
B. Populasi dan Sampel	39
1. Populasi	39
2. Sampel	40
C. Variabel Penelitian dan Definisi Oprasional Variabel.....	41
1. Variabel Penelitian	41
2. Devinisi Konseptual Variabel	42
3. Devinisi Oprasional Variabel	43
D. Teknik Pengumpulan Data.....	46
1. Observasi	46
2. Angket	47
E. Uji Prasyarat Instrumen Penelitian	48
1. Uji Validitas	48
2. Uji Reliabilitas	48
F. Teknik Analisis Data.....	54
1. Uji Prasyaratan Statistik Parametrik	54
a. Uji Normalitas	54
b. Uji Homogenitas	55
2. Uji Asumsi Klasik Untuk Regresi Ganda.....	56
a. Uji Linearitas	56
b. Uji Multikolinearitas	56
c. Uji Autokorelasi	57
d. Uji Heteroskedastisitas	58

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinjauan Utama Lokasi Penelitian	60
1. Sejarah Singkat SMP Negeri 7 Bandar Lampung	60
2. Sekolah Percobaan Penerapan Suplemen Iklim	61
3. Visi dan Misi Sekolah	63
4. Kondisi Fisik dan Sosial Sekolah	65
B. Deskripsi Data	70
1. Data Buku Suplemen Perubahan Iklim	71
2. Data Cara Penyampaian Suplemen	72
3. Data Waktu Penyampaian Suplemen	74
4. Data Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim	75
C. Uji Prasyarat Regresi Linier Ganda	77
1. Data Buku Suplemen Perubahan Iklim	77
a. Uji Normalitas	77
b. Uji Homogenitas	78
2. Uji Asumsi Klasik Untuk Regresi Ganda	79
a. Uji Linieritas	79
b. Uji Multikolinieritas	80
c. Uji Autokorelasi	82
d. Uji Heteroskedastisitas	83

D. Pengujian Hipotesis	85
1. Pengujian Hipotesis Pertama (X_1)	85
2. Pengujian Hipotesis Kedua (X_2)	88
3. Pengujian Hipotesis ketiga (X_3)	91
4. Pengujian Hipotesis keempat (X_1, X_2, X_3 dan Y)	94
E. Pembahasan	99
1. Pengaruh Buku Suplemen Perubahan Iklim	99
2. Pengaruh Cara Penyampaian Suplemen	100
3. Pengaruh Waktu Penyampaian Suplemen	101
4. Pengaruh Buku, Cara dan Waktu	102
V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	106
B. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	37
2. Peta Lokasi SMP Negeri 7 Bandar Lampung	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sasaran Kognitif Siswa Menurut Bloom	21
2. Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Bandar Lampung	40
3. Jumlah Sampel dalam Penelitian.....	41
4. Distribusi Hasil Uji Coba Angket Kepada 15 Orang Diluar Responden untuk Item Ganjil (X)	50
5. Distribusi Hasil Uji Coba Angket Kepada 15 Orang Diluar Responden untuk Item Genap (Y).....	51
6. Tabel Kerja Antara Kelompok Item Ganjil (X) dengan Kelompok Item Genap (Y).....	52
7. Daftar Nama Kepala SMP Negeri 7 Bandar Lampung	61
8. Kondisi Sarana / Ruang Penunjang Belajar	66
9. Jumlah Guru dan Pegawai Sesuai Jabatan	67
10. Prestasi SMP Negeri 7 Bandar Lampung di bidang Lingkungan	67
11. Distribusi Frekuensi Buku Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X ₁)	71
12. Distribusi Frekuensi Cara Penyampaian Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X ₂)	73
13. Distribusi Frekuensi Waktu Penyampaian Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X ₃).....	74
14. Distribusi Frekuensi Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim (Y).....	76
15. Hasil Uji Normalitas (X ₁), (X ₂), (X ₃) dan (Y).....	77
16. Hasil Uji Homogenitas (X ₁), (X ₂), (X ₃) dan (Y)	78
17. Hasil Uji Linieritas (X ₁), (X ₂), (X ₃) dan (Y)	80
18. Hasil Uji Multikolinearitas (X ₁), (X ₂), (X ₃) dan (Y).....	81
19. Hasil Uji Autokorelasi (X ₁), (X ₂), (X ₃) dan (Y).....	82
20. Hasil Uji Heteroskedastisitas (X ₁), (X ₂), (X ₃) dan (Y)	84
21. Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana X ₁ terhadap Y	85
22. Koefisien Regresi (X ₁) Terhadap (Y)	86
23. Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana X ₂ terhadap Y	88
24. Koefisien Regresi (X ₂) Terhadap (Y)	89
25. Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana X ₃ terhadap Y	91
26. Koefisien Regresi (X ₃) Terhadap (Y)	92

27. Koefisien Regresi (X_1), (X_2) dan (X_3) Terhadap (Y).....	94
28. Anova Untuk Uji Hipotesis Pengaruh (X_1), (X_2) dan (X_3) Terhadap (Y)	96
29. Korelasi Regresi Pengaruh (X_1), (X_2) dan (X_3) Terhadap (Y)...	97

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kisi – Kisi Instrumen Penelitian
2. Kuesioner Penelitian
3. Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner Variabel Buku Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_1)
4. Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner Variabel Cara Penyampaian Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_2)
5. Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner Variabel Waktu Penyampaian Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_3)
6. Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner Variabel (Y) Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim
7. Hasil Skor dari Angket Distribusi Frekuensi Seluruh Variabel (X_1, X_2, X_3 dan Y)
8. Hasil Uji Normalitas (X_1, X_2, X_3) dan (Y)
9. Hasil Uji Homogenitas (X_1, X_2, X_3) dan (Y)
10. Hasil Uji Linearitas (X_1, X_2, X_3) dan (Y) dengan (Y)
11. Hasil Uji Multikolinearitas (X_1, X_2, X_3) dengan (Y)
12. Hasil Uji Autokorelasi (X_1, X_2, X_3) dengan (Y)
13. Hasil Uji Heteroskedastisitas (X_1, X_2, X_3) dengan (Y)
14. Analisis Regresi Buku Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_1) terhadap Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim (Y)
15. Analisis Regresi Cara Penyampaian Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_2) terhadap Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim (Y)
16. Analisis Regresi Waktu Penyampaian Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_3) terhadap Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim (Y)
17. Analisis Regresi (X_1, X_2) dan (X_3) terhadap (Y)
18. Tabel T
19. Tabel DW
20. Tabel F
21. Dokumentasi Foto

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan iklim dan pemanasan global merupakan fenomena yang sangat berdampak bagi kehidupan di muka bumi. Perubahan iklim saat ini menjadi isu lingkungan yang luas dan bukan sekadar permasalahan negara-negara maju semata. Dampak dari perubahan iklim sudah semakin terasa di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia yang secara geografis sangat rentan menerima dampak perubahan iklim. Musim kemarau yang semakin panjang serta musim hujan yang semakin intensif merupakan bukti bahwa perubahan iklim sangat dekat dengan kehidupan. Ditambah dengan wilayah hutan yang semakin gundul dan longsor dapat terjadi di seluruh pelosok tanah air, membuat dampak perubahan iklim semakin terasa. Kerugian materi yang besar terlihat tidak seberapa dibanding nyawa manusia yang terkorbankan. Perubahan iklim jelas menghambat pembangunan di Indonesia, bahkan dalam jangka paling pendek sekalipun.

Perubahan iklim bukanlah hal yang baru, bila kita kembali mempelajari dan memperhatikan bahwa kondisi iklim global selalu berubah-ubah, diketahui bahwa wilayah-wilayah dunia yang kini lebih hangat sebetulnya jutaan tahun silam merupakan wilayah yang tertutupi es. Dalam beberapa abad terakhir para peneliti mendata, suhu rata-rata telah naik sebagai akibat dari fluktuasi radiasi matahari

yang antara lain disebabkan oleh letusan gunung berapi secara berkala. Namun pengetahuan yang baru menunjukkan, bahwa perubahan iklim yang terjadi bukan hanya disebabkan oleh peristiwa alam, melainkan disebabkan berbagai kegiatan manusia. Perubahan iklim yang sedang terjadi perlu disikapi dengan memperdalam pemahaman tentang proses kejadiannya secara ilmiah, baik penyebab maupun dampaknya terhadap manusia dan lingkungan kita. Dengan pemahaman tersebut dapat direncanakan upaya penyesuaian (adaptasi) dan pencegahannya (mitigasi).

Pendidikan memiliki peran sangat penting dalam mengatasi dampak perubahan iklim yang disebabkan oleh manusia. Pada hakikatnya pendidikan merupakan cara memanusiakan manusia, sehingga melalui pendidikan juga dapat diciptakan generasi penerus yang memahami masalah perubahan iklim, dan diharapkan berperan aktif mengatasi permasalahan perubahan iklim. Berdasarkan data statistik Kementerian Pendidikan Nasional (Kemendiknas), tahun 2010 menunjukkan jumlah guru Sekolah Menengah Pertama di seluruh Indonesia telah mencapai 638.014 orang, sedangkan jumlah siswanya sebanyak 9.225.006 orang. Figur ini secara tidak langsung dapat merefleksikan potensi terhadap perwujudan perilaku ramah lingkungan generasi mendatang bila dikelola dengan baik melalui berbagai upaya termasuk memberikan pendidikan dini tentang perubahan iklim kepada guru dan para siswa mulai jenjang pendidikan dasar hingga menengah. Karena melalui pendidik berkualitas akan menghasilkan siswa didik yang berkualitas serta berperilaku ramah lingkungan. Untuk itu, penerapan materi pembelajaran perubahan iklim menjadi salah satu upaya mengurangi

permasalahan perubahan iklim dimasa mendatang dan pembangunan berkelanjutan dapat terwujud.

Pendidikan perubahan iklim sebagai adaptasi diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik untuk mengatasi risiko akibat perubahan iklim, karena perubahan iklim memiliki dampak yang sangat parah bagi kehidupan masyarakat dunia baik yang tinggal di pedesaan, perkotaan, pegunungan maupun pesisir. Melalui Pendidikan perubahan iklim juga berarti kita mempersiapkan dan melindungi peserta didik, sistem pendidikan, dan infrastruktur pendidikan terhadap dampak dari perubahan iklim, misalkan saja kesiapan terhadap ancaman bencana akibat perubahan iklim antara lain hancurnya gedung sekolah, akibat bencana secara psikologis banyak anak-anak dan masyarakat yang mengalami guncangan, kesejahteraan terganggu, pendidikan iklim harus dapat menumbuhkan kesiapan terhadap bencana (tanggap bencana) mengajar peserta didik bagaimana bereaksi dalam situasi bencana. Pendidikan sebagai bentuk mitigasi perubahan iklim yang bersifat global antara lain bertujuan untuk mengubah pola tindak dari diri setiap individu yang dapat ditunjukkan dengan perubahan pola konsumsi, termasuk pola konsumsi penggunaan bahan bakar.

Bandar Lampung menjadi salah satu kota di Indonesia yang merespon ancaman dampak perubahan iklim tersebut melalui bidang pendidikan. Sejak 2012, Bandar Lampung yang merupakan ibu kota Provinsi Lampung melalui dinas Pendidikan dan Kebudayaan (Disdikbud) melaksanakan program Pendidikan Perubahan Iklim yang dilaksanakan atas kerjasama Mercy Corp Indonesia, Lembaga Swadaya Masyarakat Internasional yang sebelumnya bersama dengan Universitas Lampung

(Unila) telah melakukan riset tentang kerentanan kota Bandar Lampung menghadapi dampak perubahan iklim global.

Secara geografis Kota Bandar Lampung terletak pada $5^{\circ} 20'$ sampai dengan $5^{\circ} 30'$ Lintang Selatan dan $105^{\circ} 28'$ sampai dengan $105^{\circ} 37'$ Bujur Timur. Berdasarkan letak geografisnya tersebut, Bandar Lampung termasuk kedalam wilayah dengan kategori beriklim tropis. Topografi Kota Bandar Lampung sangat beragam, mulai dari dataran pantai sampai kawasan perbukitan hingga bergunung, dengan ketinggian permukaan antara 0 sampai 500 m daerah dengan topografi perbukitan hingga bergunung membentang dari arah Barat ke Timur dengan puncak tertinggi pada Gunung Betung sebelah Barat dan Gunung Dibalau serta perbukitan Batu Serampok disebelah Timur. (Badan Pengelolaan dan Pengendalian Lingkungan Hidup (BPPLH) Bandar Lampung, 2010).

Program pendidikan perubahan iklim yang diterapkan pemerintah kota Bandar Lampung sampai saat ini telah menghasilkan materi pembelajaran berupa suplemen atau materi sisipan pembelajaran perubahan iklim untuk tingkat Sekolah Dasar (SD) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) yang dikhususkan untuk kelas IV dan V. Sementara di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) disusun materi serupa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) terpadu di kelas VII dan VIII. Bahan ajar tersebut telah dikembangkan dengan menyesuaikan pada kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam Kurikulum Nasional.

Program pendidikan perubahan iklim melalui penyampaian materi sisipan atau suplemen pembelajaran perubahan iklim, sejak 2012 diujicobakan di empat sekolah yakni SD Negeri 1 Kota Karang, SD Negeri 1 Langkapura, SMP Negeri 7 Bandar Lampung dan SMP Negeri 27 Bandar Lampung. Pemilihan keempat sekolah uji coba tersebut didasarkan pada penelitian Mercy Corp yang mengklasifikasikan kerentanan daerah di Bandar Lampung terhadap ancaman dampak perubahan iklim. SDN 1 Kota Karang dan SDN 1 Langkapura dipilih mewakili sekolah yang berlokasi di daerah dataran rendah dan berdekatan dengan pesisir pantai sehingga termasuk dalam wilayah dengan kerentanan dampak perubahan iklim berupa abrasi serta banjir akibat kenaikan air laut atau banjir rob. Sementara dua sekolah lain yaitu SD Negeri 1 Langkapura dan SMP Negeri 7 Bandar Lampung mewakili sekolah yang lokasinya berada di dataran tinggi di Bandar Lampung yang memiliki kerentanan terhadap ancaman seperti tanah longsor hingga kekeringan akibat penggundulan lahan yang mengakibatkan cadangan air menipis.

Berdasarkan hasil evaluasi di keempat sekolah percobaan dan dilinaui berdampak, sejak tahun ajaran 2014-2015 hingga sekarang suplemen pembelajaran perubahan iklim telah diterapkan di seluruh jenjang SD dan SMP Negeri di Bandar Lampung. Langkah tersebut berdasarkan Peraturan Wali Kota Bandar Lampung Nomor 12 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Materi Pendidikan Ketahanan Perubahan Iklim di SD dan SMP dalam wilayah Kota Bandar Lampung. Sehingga saat ini materi pembelajaran perubahan iklim, telah diterapkan di seluruh jenjang SD Negeri sebanyak 201 sekolah dan SMP Negeri 32 sekolah di Bandar

Lampung. Materi sisipan tersebut di tingkat SD diajarkan pada siswa kelas IV dan V serta sementara di jenjang SMP diajarkan kepada siswa kelas VII dan VIII.

SMP Negeri 7 Bandar Lampung menjadi salah satu sekolah yang sejak 2012 menjadi sekolah percobaan yang menerapkan suplemen pembelajaran materi perubahan iklim. Lokasi SMP Negeri 7 Bandar Lampung yang berada di kecamatan Langkapura, menjadikan sekolah ini berada di wilayah dengan topografi perbukitan. Dalam peta kerentanan wilayah kota Bandar Lampung terhadap dampak perubahan iklim yang disusun oleh Mercy Corps Indonesia, lokasi berdirinya SMP Negeri 7 Bandar Lampung di kecamatan Langkapura, termasuk dalam zona kerentanan dampak perubahan iklim berupa bencana tanah longsor dan pergerakan tanah. Selain itu, berdasarkan data zonasi kawasan resapan air kota Bandar Lampung yang ditetapkan Badan Pengelolaan dan Pengendalian Lingkungan Hidup (BPPLH) Bandar Lampung tahun 2010 menunjukkan lokasi SMP Negeri 7 Bandar Lampung dan sekitarnya yang termasuk ke dalam kecamatan Langkapura, merupakan zona penyangga, sehingga memiliki peran strategis sebagai kawasan penyedia sumber kebutuhan air untuk masyarakat Bandar Lampung. Penerapan materi sisipan ketahanan perubahan iklim dilakukan pada siswa kelas VII dan VIII dan dilakukan melalui kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler.

Dari empat sekolah percobaan, perubahan paling menonjol dapat terlihat di SMP Negeri 7 Bandar Lampung. Berbagai perubahan di SMP Negeri 7 Bandar Lampung tampak mulai dari lingkungan sekolah yang lebih hijau dan asri karena banyaknya tumbuhan. Selain itu perubahan juga tampak pada perilaku siswa yang

semakin sadar pentingnya menjaga lingkungan ditengah ancaman fenomena perubahan iklim dan pemanasan global. Para siswa kini tertarik mengikuti berbagai kegiatan yang diselenggarakan melalui kelompok kerja (Pokja) perubahan iklim, seperti pokja Kompos, Pokja Biopori dan Pokja penghijauan.

Penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim di SMP Negeri 7 Bandar Lampung berbuah sumbangan prestasi kepada sekolah tersebut. Sepanjang 2012-2015 SMP Negeri 7 Bandar Lampung mendapatkan beberapa prestasi di bidang lingkungan hidup, seperti menjadi sekolah terbersih dari tingkat kecamatan hingga sebagai sekolah terbersih se Kota Bandar Lampung pada tahun ajaran 2012/2013. Sebagai apresiasi dari pemerintah kota Bandar Lampung, SMP Negeri 7 Bandar Lampung dianugrahi penghargaan Adiwiyata dari pemerintah kota Bandar Lampung pada tahun ajaran 2013/2014. SMP Negeri 7 Bandar Lampung juga kerap menjadi lokasi studi banding beberapa sekolah dari luar kota hingga luar negeri yang ingin mencontoh konsep sekolah berwawasan lingkungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan studi kasus kepada seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung yang berjumlah 299 orang yang tersebar di delapan kelas. Para siswa kelas VIII tersebut telah mendapatkan materi sisipan atau suplemen pembelajaran perubahan iklim sejak duduk di semester I (Ganjil) kelas VII tahun ajaran 2014/2015 hingga semester II (Genap) di kelas VIII tahun ajaran 2015/2016. Penelitian studi kasus ini diberi judul **Pengaruh Penerapan Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim Terhadap Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim di Bandar Lampung Tahun 2016.**

B. Identifikasi Masalah

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang di atas meliputi:

1. Masih terbatasnya pemahaman siswa tentang perubahan iklim.
2. Masih minimnya sumber belajar berupa buku yang berisi materi perubahan iklim untuk siswa.
3. Tidak semua siswa antusias saat mendapatkan suplemen pembelajaran perubahan iklim baik saat dikelas maupun di luar kelas.
4. Pembelajaran suplemen perubahan iklim belum berjalan rutin, baik di dalam kelas saat kegiatan intrakurikuler, maupun di luar kelas saat kegiatan ekstrakurikuler.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa di SMP Negeri 7 Bandar Lampung tentang perubahan iklim yang kini telah terjadi.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa kelas VIII (delapan) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 7 Bandar Lampung tentang perubahan iklim.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah:

1. Sebagai salah satu syarat mencapai gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Dapat dijadikan sebagai informasi dan masukan bagi sekolah dalam memaksimalkan program penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim khususnya pada pelajaran Ilmu Pendidikan Sosial (IPS).
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran saat mengintegrasikan materi perubahan iklim dalam pelajaran IPS.
4. Sebagai informasi dan bahan evaluasi pemerintah kota Bandar Lampung khususnya dinas pendidikan dan kebudayaan yang telah menetapkan penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim di seluruh jenjang pendidikan sekolah dasar (SD) dan sekolah menengah pertama (SMP) di Bandar Lampung sejak tahun pelajaran 2014/2015.
5. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan referensi bagi pihak yang membutuhkan data yang berkaitan dengan penelitian ini.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Ruang lingkup objek penelitian ini adalah pengaruh penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa kelas VIII (delapan) Sekolah Menengah Pertama (SMP) 7 Bandar Lampung.
2. Ruang lingkup subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung yang terdiri dari 299 siswa tersebar di delapan kelas.
3. Ruang lingkup tempat penelitian adalah SMP Negeri 7 Bandar Lampung.
4. Ruang lingkup waktu penelitian adalah tahun ajaran 2015/2016.
5. Ruang lingkup ilmu penelitian adalah materi pembelajaran.

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR

A. Tinjauan Pustaka

1. Belajar dan Pembelajaran

Menurut Slameto (2010:2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Sementara menurut Dimiyati (2006:2) belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan baik secara sengaja maupun tidak sengaja oleh individu yang ditandai dengan adanya perubahan dalam hal pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap pada diri individu tersebut.

Menurut Oemar Hamalik (2011:27-28) belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experience*). Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil melainkan pengubah kelakuan.

Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilalui seseorang baik secara sengaja maupun tidak sengaja yang ditandai dengan adanya perubahan tidak hanya dari segi pemahaman, pengetahuan namun juga perubahan tingkah laku yang merupakan hasil dari interaksi dengan lingkungan belajarnya.

Prinsip belajar menurut Slameto (2003:27) Berdasarkan persyaratan yang diperlukan untuk belajar adalah sebagai berikut:

- a) Dalam belajar setiap siswa harus diusahakan partisipatif aktif, meningkatkan minat, dan membimbing untuk mencapai tujuan instruksional.
- b) Belajar harus dapat menimbulkan “*reinforcement*” dan motivasi yang kuat pada siswa untuk mencapai tujuan instruksional.
- c) Belajar perlu lingkungan yang menantang dimana anak dapat mengembangkan kemampuannya bereksplorasi dan belajar dengan efektif.
- d) Belajar perlu ada interaksi siswa dengan lingkungannya.

Sedangkan pembelajaran menurut Darsono (2000:24) adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik. Sementara itu, pengertian pembelajaran menurut Trianto (2009:17) pada hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Lebih lanjut, Oemar Hamalik (2003:57) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Jika belajar adalah proses yang dilalui oleh setiap individu baik seorang siswa maupun guru maka pembelajaran adalah upaya yang dilakukan oleh seorang guru

untuk menciptakan suasana belajar yang berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang akan mengarahkan siswa untuk dapat berinteraksi dengan sumber belajar yang ada dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

a. Aktivitas Belajar

Dalam kegiatan pembelajaran, aktivitas belajar siswa sangat diperlukan agar proses pembelajaran menjadi berkualitas dengan melibatkan langsung siswa dalam kegiatan pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh Sardiman (1992: :95) bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas belajar itu tidak mungkin berlangsung dengan baik. Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengarkan, berpikir, membaca, dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar.

Menurut Paul D. Dierdrich dalam Hamalik (2003:90) ,aktivitas siswa digolongkan kedalam delapan jenis kegiatan yaitu:

1. Kegiatan-kegiatan visual, meliputi kegiatan; membaca, melihat gambar, mengamati eksperimen, permanen dan mengamati orang lain atau bermain.
2. Kegiatan-kegiatan lisan, meliputi kegiatan; menyatakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberikan saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi dan interupsi.
3. Kegiatan mendengarkan, meliputi kegiatan; mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, dan mendengarkan suatu permainan.
4. Kegiatan-kegiatan menulis, meliputi kegiatan; menulis laporan, membuat rangkuman, mengerjakan tes, mengerjakan lembar kerja, menulis cerita, dan mengisi angket.

5. Kegiatan-kegiatan menggambar, meliputi kegiatan; menggambar, membuat grafik, diagram peta dan pola.
6. Kegiatan-kegiatan metrik, meliputi kegiatan; melakukan percobaan, melaksanakan pameran, menyelenggarakan permainan, dan membuat model.
7. Kegiatan-kegiatan mental, meliputi kegiatan; mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, dan membuat keputusan.
8. Kegiatan-kegiatan emosional, meliputi kegiatan; minat, membedakan, berani, tenang.

b. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran adalah bagian dari komponen–komponen pembelajaran atau isi pembelajaran untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Materi Pembelajaran pada hakekatnya merupakan bagian tidak terpisahkan dari Silabus, yakni perencanaan, prediksi dan proyeksi tentang apa yang akan dilakukan pada saat Kegiatan Pembelajaran. Secara garis besar dapat dikemukakan bahwa Materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam rangka memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan.

Materi pembelajaran menempati posisi yang sangat penting dari keseluruhan kurikulum, yang harus dipersiapkan agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai sasaran. Sasaran tersebut harus sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) yang harus dicapai oleh peserta didik. Artinya, materi yang ditentukan untuk kegiatan pembelajaran hendaknya materi yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta tercapainya indikator. Materi pembelajaran dipilih seoptimal mungkin untuk membantu peserta didik dalam mencapai standar kompetensi dan kompetensi

dasar. Hal-hal yang perlu diperhatikan berkenaan dengan pemilihan materi pembelajaran adalah jenis, cakupan, urutan, dan perlakuan (treatment) terhadap materi pembelajaran tersebut.

Materi pembelajaran atau sumber belajar dapat digunakan untuk mendukung materi pembelajaran tertentu. Penentuan tersebut harus tetap mengacu pada setiap standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

Beberapa jenis sumber belajar atau materi pembelajaran antara lain:

- a) Buku
- b) Laporan hasil penelitian
- c) Jurnal (penerbitan hasil penelitian dan pemikiran ilmiah)
- d) Majalah ilmiah
- e) Kajian pakar bidang studi
- f) Karya profesional
- g) Buku kurikulum
- h) Terbitan berkala seperti harian, mingguan, dan bulanan
- i) Situs-situs internet
- j) Multimedia (TV, Video, VCD, kaset audio, dsb)
- k) Lingkungan (alam, sosial, seni budaya, teknik, industri, ekonomi)
- l) Narasumber (orang/manusia)

c. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah seperangkat administrasi pengajaran yang disusun oleh guru sebelum proses pembelajaran dimulai baik dalam jangka pendek, maupun jangka panjang (satu tahun dan satu semester). Adapun Mulyasa (2009)

membagi perangkat pembelajaran menjadi program tahunan, program semester, silabus, dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Program tahunan menurut Mulyasa (2003) merupakan program umum setiap mata pelajaran untuk setiap kelas, yang dikembangkan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan. Program ini perlu dipersiapkan dan dikembangkan oleh guru sebelum tahun ajaran, karena merupakan pedoman bagi pengembangan program-program berikutnya, yakni program semester, RPP dan lain-lain.

Program semester menurut Mulyasa (2003) berisikan garis-garis besar mengenai hal-hal yang hendak dilaksanakan dan dicapai dalam semester tersebut. Program ini merupakan penjabaran dari program tahunan. Pada umumnya program semester ini berisikan tentang bulan, pokok bahasan yang hendak disampaikan, waktu yang direncanakan dan keterangan-keterangan lain.

Silabus merupakan acuan pengembangan RPP yang memuat identitas mata pelajaran, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar (Depdiknas 2007). Pada dasarnya silabus merupakan uraian yang lebih rinci mengenai kompetensi dasar, materi standar dan hasil belajar yang harus dimiliki oleh peserta didik sehubungan dengan suatu mata pelajaran (Mulyasa 2003).

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan perencanaan pendek tentang apa yang akan dilakukan guru saat pembelajaran. RPP dijabarkan dari silabus untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setiap guru berkewajiban menyusun

RPP dengan lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan kesempatan yang cukup bagi kreatifitas, kemandirian, bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Depdiknas 2007). RPP merupakan upaya untuk memperkirakan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran (Mulyasa 2003).

d. Suplemen Pembelajaran

Suplemen menurut Pusat Bahasa (2008) adalah sesuatu yang ditambahkan untuk melengkapi. Suplemen pembelajaran merupakan alat tambahan yang digunakan guru untuk melengkapi perangkat pembelajaran yang telah tersedia.

Suplemen atau modul pembelajaran adalah suatu proses pembelajaran mengenai suatu satuan bahasan tertentu yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman penggunaannya untuk para guru (Mulyasa 2006:43), sedangkan menurut Winkel (2007:472) pembelajaran yang menggunakan modul/suplemen, dikatakan "Pengajaran yang menggunakan modul-modul merupakan strategi tertentu dalam menyelenggarakan pengajaran individual secara agak menyeluruh".

Suplemen pembelajaran yang dikembangkan dan diuji pengaruhnya dalam penelitian ini adalah materi sisipan yang disusun oleh tim ketahanan kota perubahan iklim kota Bandar Lampung yang terdiri dari Universitas Lampung, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) Mercy Corps Indonesia dan tim khusus

yang dibentuk pemerintah kota Bandar Lampung. Dasar pembuatan materi sisipan perubahan iklim tersebut adalah untuk membangun budaya ramah lingkungan serta meningkatkan kemampuan guru, siswa dan masyarakat sekolah dalam menghadapi fenomena ekstrim perubahan iklim sebagai upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim (Peraturan Wali Kota Bandar Lampung Nomor 12 Tahun 2014).

e. Hasil Belajar

Menurut Dimiyati dan Mujiono (2009:3) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi dari tidak belajar dan tindak mengajar. Bagi guru tindak mengajar diakhiridengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya puncak proses belajar. Sedangkan dari sisi guru hasil belajar merupakan suatu pencapaian tujuan pengajaran. Bagi siswa, bukti hasil belajar dapat terlihat dari perubahan tingkah laku.

Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2011: 30-31) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas dan keterampilan. Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu. Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek. Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada setiap aspek-aspek tersebut.

Adapun aspek-aspek itu adalah:

- 1) Pengetahuan
- 2) Pengertian
- 3) Kabiasaan

- 4) Keterampilan
- 5) Apresiasi
- 6) Emosional
- 7) Hubungan sosial
- 8) Jasmani
- 9) Etis atau budi pekerti, dan
- 10) Sikap

Menurut Bloom dalam Sukardi (2008:75) ada tiga taksonomi yang dipakai untuk mempelajari jenis prilaku dan kemampuan internal akibat belajar yaitu:

1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif terdiri dari enam jenis prilaku, yaitu : pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi.

2. Ranah Afektif

Ranah afektif terdiri dari lima prilaku, yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian dan penentuan sikap, organisasi dan pembentukan pola hidup.

3. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor terdiri dari tujuh prilaku, yaitu presepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian gerakan dan kreativitas.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari interaksi siswa dalam suatu proses kegiatan pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setelah menyelesaikan suatu materi pembelajaran pada satu pokok bahasan.

2. Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa terhadap suatu hal merupakan salah satu hasil dari kegiatan pembelajaran. Menurut Neisser dalam Muhibbin (1999:22), istilah *cognitive* berasal dari kata *cognition* yang mempunyai padanan kata *knowing*, berarti mengetahui. Dalam arti luas, *cognition* (kognisi) ialah perolehan, penataan, dan penggunaan pengetahuan. Dalam perkembangan selanjutnya, istilah kognitif menjadi populer sebagai salah satu dominan atau wilayah ranah psikologi manusia yang meliputi setiap perilaku mental yang berhubungan dengan pemahaman, pertimbangan, pengolahan informasi, pemecahan masalah, kesengajaan, dan keyakinan.

Berdasarkan taksonomi Bloom (dalam Dimiyati, 2006:23) ranah kognitif terdiri dari beberapa indikator yaitu:

1. Pengetahuan, mencakup ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan,
2. Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna hal yang dipelajari,
3. Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru,
4. Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik,
5. Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru,
6. Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu.

Secara garis besar, sasaran kognitif siswa menurut Bloom dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Sasaran Kognitif Siswa Menurut Bloom

Tingkat	Keterampilan
Pengetahuan	Menghafal Mengingat Menyebutkan
Pemahaman	Menerjemahkan Menghubungkan Menafsirkan
Penerapan	Menerapkan Mempertunjukkan Menggunakan informasi dalam situasi baru
Analisis	Mengkategorikan Mengklasifikasikan
Sintesis	Mengembangkan Merancang Menciptakan
Evaluasi	Mempertimbangkan Memutuskan Membandingkan

3. Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) adalah sebagai salah satu bagian yang terintegrasi di dalam kurikulum sekolah, yang bertujuan sebagai bekal bagi siswa untuk menghadapi kehidupan sosial pada lingkungan masyarakat, sebagaimana dikemukakan oleh *National council for social studies* (NCSS) (1979), bahwa tidak ada satupun cabang kurikulum sekolah yang lebih sentral dari pada pendidikan IPS. Stanley (1985:7) di dalam pengantar buletin NCSS no.75 berjudul “*Review of Researceh in Social Studies Education 1976-1983*”, juga berpendapat bahwa “sungguh pun semuanya pelajaran di sekolah bernilai atau berharga bagi anak, akan tetapi tidak ada yang lebih mendasar dan lebih penting daripada pendidikan IPS.

Pendidikan IPS di sekolah adalah merupakan mata pelajaran atau bidang kajian yang mendukung konsep dasar berbagai ilmu sosial yang disusun melalui pendekatan pendidikan dan pertimbangan psikologis, serta kebermaknaanya bagi siswa dalam kehidupannya mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA), atau membekali dan mempersiapkan peserta didik untuk dapat melanjutkan pendidikan lebih tinggi, khususnya dalam bidang ilmu sosial di perguruan tinggi. Pendidikan IPS (*social studies*) bukanlah suatu program pendidikan disiplin ilmu tetapi adalah suatu kajian tentang masalah-masalah sosial yang dikemas sedemikian rupa dengan mempertimbangkan faktor psikologis perkembangan peserta didik dan beban waktu kulikuler untuk program pendidikan. Luasnya cakupan mata pelajaran IPS karena makin kompleksnya masalah sosial yang ada pada masyarakat, sehingga guru harus berupaya dalam menyederhanakan namun tidak mengurangi esensi capaian materi.

Mata pelajaran IPS bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. mengenal konsep-konsep yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat dan lingkungannya.
- b. memiliki kemampuan dasar untuk berpikir logis dan kritis, rasa ingin tahu, inkuiri, memecahkan masalah, dan keterampilan dalam kehidupan sosial
- c. memiliki komitmen dan kesadaran terhadap nilai-nilai sosial dan kemanusiaan
- d. memiliki kemampuan berkomunikasi, bekerjasama dan berkompetisi dalam masyarakat yang majemuk, di tingkat lokal, nasional, dan global.

(Isriani dan Dewi, 2012:173)

Pada jenjang SMP, mata pelajaran IPS diajarkan dengan cara terpadu atau biasa disebut dengan IPS Terpadu. Dalam pembelajarannya IPS Terpadu menggabungkan tiga pokok pembelajaran IPS yakni Geografi, Sejarah dan Ekonomi.

4. Meteorologi, Klimatologi dan Iklim

Meteorologi adalah ilmu yang mempelajari keadaan rata-rata udara dalam waktu yang singkat ditempat yang sempit. Keadaan rata-rata udara ini disebut dengan cuaca. Waktu singkat yang dimaksud dalam cuaca tersebut adalah waktu sesaat yang berlangsung dalam hari, jam, menit. Sehingga Meteorologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang cuaca disuatu tempat yang sempit (Subarjo, 2006:2).

Cuaca adalah “ nilai suatu dari atmosfer, serta perubahan dalam jangka pendek (kurang dari satu jam hingga 24 jam) disuatu tempat tertentu di bumi.” Handoko (1995:2)

Sedangkan Klimatologi adalah ilmu yang mempelajari keadaan rata-rata udara dalam jangka waktu lama dan mencakup wilayah yang luas. Keadaan rata-rata udara dalam waktu yang lama ini disebut dengan iklim. Waktu yang lama berdasarkan perjanjian internasional kurang lebih 30 tahun. Sehingga Klimatologi merupakan ilmu yang mempelajari iklim yang tengah berlangsung di wilayah yang luas (Subarjo, 2006:2).

Benyamin Lakitan (1997: 2) dalam Dasar Dasar Klimatologi menyebut Iklim sebagai keadaan karakteristik cuaca pada suatu wilayah yang didasarkan atas data yang terkumpul selama kurun waktu yang lama (sekitar 30 tahun).

Iklm adalah “rata-rata keadaan cuaca dalam jangka waktu yang cukup lama minimal 30 tahun yang bersifat tetap” Ance Gunarsih Kartasapoetra (2006:1)

Iklm adalah “ sintesia atau simpulan dari perubahan nilai-nilai unsur cuaca (hari demi hari dan bulan demi bulan) dalam jangka panjang disuatu tempat atau pada suatu wilayah, sintetik tersebut dapat diartikan pula sebagai nilai statistik yang meliputi rata-rata maksimum, minimum, frekuensi kejadian, atau peluang kejadian dan sebagainya, maka dengan demikian iklm sering dikatakan pula sebagai nilai statistik cuaca jangka panjang disuatu tempat atau suatu wilayah, atau iklm dapat pula diartikan sebagai sifat cuaca disuatu tempat atau wilayah” Handoko (1995:3).

5. Perubahan Ikilm dan Dampak Perubahan Iklm

Perubahan iklm dipahami sebagai proses berubahnya pola dan intensitas unsur iklm pada periode waktu yang dapat dibandingkan, biasanya dalam kurun waktu rata-rata 30tahun. Perubahan iklm dapat merupakan perubahan dalam kondisi cuaca rata-rata atau perubahan dalam distribusi kejadian cuaca terhadap rata-rata (Elvin, A dkk, 2011). Paparan dari Kementerian Lingkungan bahwa perubahan iklm adalah perubahan nilai yang signifikan pada variabel iklm seperti suhu udara atau pola curah hujan di suatu tempat yang relatif luasdan dibandingkan dengan masa lalu kira-kira 50 tahun lalu. Unsur-unsur iklm yang dimaksud antara lain adalah suhu, angin, hujan, penguapan, kelembaban dan tutupan awan.

Menurut IPCC (2007) bahwa Iklm di bumi sangat dipengaruhi oleh keseimbangan panas di bumi, dimana aliran panas bekerja karena adanya radiasi

matahari. Diambil dari sumber IPCC tahun 2007 yang menggambarkan bahwa dari seluruh radiasi matahari yang menuju ke permukaan bumi, sepertiganya dipantulkan kembali ke ruang angkasa oleh atmosfer dan oleh permukaan bumi, pemantulan oleh atmosfer terjadi karena adanya awan dan partikel yang disebut aerosol. Keberadaan salju, es dan gurun memainkan peranan penting dalam memantulkan kembali radiasi matahari yang sampai di permukaan bumi. Dua pertiga radiasi yang tidak dipantulkan, besarnya sekitar 240 Watt/m², diserap oleh permukaan bumi dan atmosfer. Untuk menjaga kesetimbangan panas, bumi memancarkan kembali panas yang diserap tersebut dalam bentuk radiasi gelombang pendek. Sebagian radiasi gelombang pendek yang dipancarkan oleh bumi diserap oleh gas-gas tertentu di dalam atmosfer yang disebut gas rumah kaca (GRK). Selanjutnya gas rumah kaca meradiasikan kembali panas tersebut ke bumi. Mekanisme ini disebut efek rumah kaca. Efek rumah kaca inilah yang menyebabkan suhu bumi relatif hangat dengan rata-rata 14 °C dan membuat bumi nyaman untuk dihuni, tanpa efek rumah kaca suhu bumi hanya sekitar -19°C. Sebagian kecil panas yang ada di bumi, yang disebut panas laten, digunakan untuk menguapkan air. Panas laten ini dilepaskan kembali ketika uap air terkondensasi di awan.

Dalam kajian lainnya, pemanasan global juga merupakan salah satu faktor terjadinya perubahan iklim. Pemanasan global diakibatkan karena adanya efek gas rumah kaca. Gas Rumah kaca atau green house gases adalah sekelompok gas yang terdiri atas gas-gas CO₂ (karbon dioksida), CH₄ (methan), N₂O (nitrogen oksida), CFC (cloro fluoro carbon), HFC (hidro fluoro carbon), PCF (perfluoro kacbon) dan SF₆ (sulfur hexa fluorida). Gas-gas tersebut kebanyakan berasal dari industri

besar. Selain dari aktifitas industri gas rumah kaca juga banyak dihasilkan dari pemakaian bahan bakar fosil (batubara, minyak bumi, dan gas bumi).

Perubahan iklim memberikan dampak yang sangat besar bagi kehidupan manusia hewan serta tumbuhan dimuka bumi. Akibat pemanasan global juga terjadi berbagai fenomena yang mengakibatkan kerusakan ekosistem, sumber daya dan makhluk hidup seperti bencana alam banjir, kekeringan, tanah longsor, hingga kelaparan.

6. Perubahan Iklim di Kota Bandar Lampung

Secara geografis Kota Bandar Lampung terletak pada $5^{\circ} 20'$ sampai dengan $5^{\circ} 30'$ Lintang Selatan dan $105^{\circ} 28'$ sampai dengan $105^{\circ} 37'$ Bujur Timur. Berdasarkan letak geografisnya tersebut, Bandar Lampung termasuk kedalam wilayah dengan kategori beriklim tropis. Topografi Kota Bandar Lampung sangat beragam, mulai dari dataran pantai sampai kawasan perbukitan hingga bergunung, dengan ketinggian permukaan antara 0 sampai 500 m daerah dengan topografi perbukitan hingga bergunung membentang dari arah Barat ke Timur dengan puncak tertinggi pada Gunung Betung sebelah Barat dan Gunung Dibalau serta perbukitan Batu Serampok disebelah Timur. (Badan Pengelolaan dan Pengendalian Lingkungan Hidup (BPPLH) Bandar Lampung, 2010).

Sebagai kota yang juga mengalami dampak dari perubahan iklim, Bandar Lampung mengalami berbagai pergeseran seperti kondisi curah hujan, kenaikan suhu udara, kondisi angin dan unsur-unsur lain penentu cuaca dan iklim. Hasil studi (IPCC, 2007 dalam ACCCRN, 2010a) menunjukkan bahwa secara global

curah hujan di wilayah tropis termasuk kota Bandar Lampung, mengalami tren penurunan. Kemudian, berdasarkan Kajian Kerentanan (ACCCRN,2010a) diketahui bahwa curah hujan musiman di Kota Bandar Lampung mengalami kecenderungan menurun di semua musim. Kecenderrungan terjadinya peningkatan curah hujan dari waktu ke waktu selama musim penghujan, sedangkan pada musim kemarau terdapat kecenderungan perlahan kondisi yang semakin kering. Berdasarkan data tersebut di atas, dugaan peluang resiko iklim di Kota Bandar Lampung terkait dengan curah hujan ekstrim pada kondisi iklim saat ini dan masa depan. Curah hujan ekstrim berarti curah hujan dengan intensitas yang melebihi ambang batas kritis (melebihi Q3), sehingga mengakibatkan bahaya iklim banjir dan longsor, sebaliknya pada musim kering kondisi intensitas hujan kurang dari ambang batas kritis (kurang dari Q3) sehingga mengakibatkan bahaya kekeringan.

Tak hanya pergeseran kondisi curah hujan, hasil kajian kerentanan kota Bandar Lampung terhadap dampak perubahan iklim yang dilakukuan oleh Mercy Corps Indonesia bersama tim peneliti Universitas Lampung pada 2009, ditetapkan sebuah kajian kawasan yang rentan terhadap perubahan iklim dan diklasifikasikan ke dalam kawasan rawan bencana alam, kawasan rawan longsor dan gerakan tanah, kawasan gelombang pasang dan tsunami serta kawasan rawan banjir. kebijakan Pemerintah Kota Bandar Lampung dalam mengelola wilayah dituangkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandar Lampung (Pemerintah Kota Bandar Lampung, 2011). Penyusunan RTRW mengacu pada Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.

Berikut adalah hasil kajian kerentanan dampak perubahan iklim di Kota Bandar Lampung, dan pemetaan wilayahnya :

a) Kawasan Rawan Bencana Alam

Kawasan rawan bencana alam adalah kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana alam. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Lampung 2009 – 2029 dan Studi Skenario Design Mitigasi Bencana Kota Bandar Lampung pada tahun 2009 (BAPPEDA, 2009), wilayah Kota Bandar Lampung saat ini memiliki beberapa kawasan yang diidentifikasi sebagai kawasan rawan bencana alam, seperti gempa bumi, tanah longsor dan banjir. Perlindungan terhadap kawasan rawan bencana alam dilakukan untuk melindungi manusia dan kegiatannya dari bencana yang disebabkan oleh alam maupun secara langsung tidak langsung oleh perbuatan manusia.

b) Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor dan Gerakan Tanah

Kawasan rawan tanah longsor di Kota Bandar Lampung terdapat di daerah yang kondisi tanahnya sangat miring sampai curam di wilayah bagian barat, yaitu kawasan Gunung Betung, Gunung Balau serta perbukitan Serampok dibagian Timur. Beberapa wilayah di Bandar Lampung juga memiliki potensi gerakan tanah kategori menengah di Kecamatan: Sukarame, Tanjung Karang Timur, Panjang, Teluk Betung Utara, Teluk Betung Barat, Langkapura, Tanjung Karang Pusat, dan Tanjung Karang Barat.

c) Kawasan Rawan Gelombang Pasang dan Tsunami

Berdasarkan analisis tektonik kawasan yang rawan terhadap bencana tsunami di Kota Bandar Lampung dan sekitarnya terletak di bagian utara kompleks hunjaman Sunda dan di Barat-Utara Gunung Krakatau yang berpotensi menimbulkan gelombang tsunami. Kondisi eksisting menunjukkan beberapa kawasan di Bandar Lampung berbatasan langsung dengan Teluk Lampung dan memiliki topografi landai, yaitu wilayah-wilayah Kecamatan Teluk Betung Selatan, Teluk Betung Barat, dan Panjang dimana daerah ini teridentifikasi sebagai kawasan terhadap rawan bencana gelombang tsunami. Jumlah penduduk di kawasan rawan tsunami ini diperkirakan berjumlah 184.759 jiwa dengan kepadatan sekitar 70 jiwa/hektar.

d) Kawasan Rawan Bencana Banjir

Kawasan rawan banjir adalah kawasan yang diidentifikasi sering dan berpotensi tinggi terjadi banjir. Kawasan rawan banjir terjadi disebabkan oleh tersumbatnya sungai maupun karena penggundulan hutan disepanjang sungai, bencana banjir terjadi hampir disetiap musim penghujan dan dipengaruhi oleh beberapa faktor dalam berupa curah hujan yang diatas normal dan adanya pasang naik air laut. Disamping itu faktor lainnya adalah ulah manusia juga seperti penggunaan lahan yang tidak tepat seperti mendirikan permukiman di bantaran sungai, daerah resapan, melakukan penggundulan hutan, pembuangan sampah ke sungai dan lain sebagainya.

7. Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim

Suplemen pembelajaran perubahan iklim merupakan materi sisipan yang disusun oleh tim ketahanan kota perubahan iklim kota Bandar Lampung yang terdiri dari Universitas Lampung, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) Mercy Corps Indonesia dan tim khusus yang dibentuk pemerintah kota Bandar Lampung. Dasar pembuatan materi sisipan perubahan iklim tersebut adalah untuk membangun budaya ramah lingkungan serta meningkatkan kemampuan guru, siswa dan masyarakat sekolah dalam menghadapi fenomena ekstrim perubahan iklim sebagai upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim (Peraturan Wali Kota Bandar Lampung Nomor 12 Tahun 2014).

Materi perubahan iklim diterapkan pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Bandar Lampung dengan metode Pengintegrasian dengan Mata Pelajaran. Pengintegrasian Mata Pelajaran dilakukan sebagai bentuk suplemen pembelajaran pada beberapa mata pelajaran yang berakitan yakni Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan Pendidikan Kewarganagaraan (PKn) untuk jenjang SD serta IPA dan IPS terpadu pada jenjang SMP. Sementara untuk penambahan dapat dilakukan menggunakan jalur ekstrakurikuler dengan pengembangan kelompok belajar siswa atau dalam aktivitas insidental seperti aksi konservasi atau kampanye.

Sementara untuk pemilihan jenjang kelas dalam penerapan materi sisipan (Suplemen) pembelajaran perubahan iklim adalah kelas IV dan V SD, serta kelas VII dan VIII SMP. Penerapan di kelas VI (SD) dan IX (SMP) ditiadakan dengan

mempertimbangkan beban murid dan guru untuk menghadapi ujian terakhir kelulusan.

Materi pendidikan ketahanan perubahan iklim semula hanya diterapkan di empat sekolah percontohan di Bandar Lampung yakni SDN 1 Karang Maritim, SDN 1 Langkapura, SMPN 7 dan SMPN 27 Bandar Lampung sejak 2012-2013. Namun sejak dikeluarkannya Peraturan Wali Kota Bandar Lampung Nomor 12 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Materi Pendidikan Ketahanan Kota Perubahan Iklim, materi ini diterapkan di seluruh jenjang SD sebanyak 201 sekolah dan SMP 32 sekolah di Bandar Lampung sejak tahun ajaran 2014-2015 hingga sekarang.

a. Tujuan Pembelajaran Suplemen Perubahan Iklim

Pembelajaran materi pendidikan ketahanan perubahan iklim dilaksanakan dengan tujuan memberikan pemahaman siswa yaitu :

- 1) Secara kognitif membantu siswa memahami hal-hal utama dalam persoalan perubahan iklim, memahami hubungan sebab akibat dari interaksi antar manusia , dan manusia dengan alam, serta memahami hubungan lokal dan global.
- 2) Secara Psikomotorik mengajak siswa melakukan aksi ramah lingkungan baik yang terkait dengan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim;
- 3) Secara afektif mengajak siswa menghayati ikatan hubungan dengan alam, memiliki kepedulian lingkungan dan kemanusiaan, serta mendorong siswa memiliki semangat berbuat baik bagi orang lain, alam dan lingkungan.

b. Ruang Lingkup Pembelajaran Suplemen Perubahan Iklim

Ruang Lingkup pembelajaran suplemen pembelajaran perubahan iklim meliputi lingkungan di dalam sekolah dan lingkungan di luar sekolah. Lingkungan didalam sekolah yang dimaksud adalah terdiri dari peserta didik, pendidik, dan tenaga kependidikan. Sementara lingkungan diluar sekolah meliputi tempat tinggal peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan.

Pelaksanaan pembelajaran suplemen perubahan iklim di sekolah diberikan dalam bentuk materi sisipan pengayaan yang terintegrasi dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam Kurikulum Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP), yang telah dimulai pada tahun pelajaran 2014/2015;

Pada jenjang SD, suplemen pembelajaran perubahan iklim merupakan bagian dari mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) serta dikembangkan dalam aktifitas di luar sekolah dalam bentuk pengembangan kelompok kerja.

Pada jenjang SMP, suplemen pembelajaran perubahan iklim merupakan bagian dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Terpadu dan harus dikembangkan dalam aktifitas di luar kelas dalam bentuk pengembangan kelompok kerja.

Masing-masing sekolah yang menerapkan suplemen pembelajaran perubahan iklim membentuk kelompok kerja yang disesuaikan dengan kondisi, karakteristik, dan keadaan sekolah dengan pendampingan guru. Sementara itu guru-guru yang terlibat dalam pembelajaran materi pendidikan ketahanan perubahan iklim dan

guru-guru yang mendampingi kelompok kerja di masing-masing sekolah difasilitasi untuk terus meningkatkan pengetahuan, kemampuan serta perannya dalam wadah komunitas *Green Teacher*.

Pelaksanaan pembelajaran materi sisipan perubahan iklim dikembangkan melalui pembelajaran aktif, pembelajaran berbasis pengalaman, pembelajaran di kelas dan pembelajaran di luar kelas.

- 1) Pembelajaran Aktif dalam pendidikan perubahan iklim adalah kegiatan dimana siswa aktif melakukan pengamatan, berdiskusi, dan menganalisa dari sumber utama yaitu lingkungan dan kehidupan di sekitar mereka serta siswa didorong aktif untuk mengumpulkan informasi pendukung untuk melengkapi materi pembelajaran.
- 2) Pembelajaran berbasis pengalaman dalam pendidikan perubahan iklim adalah kegiatan di mana pembelajaran dipandang sebagai hasil pemahaman, penghayatan dan pemaknaan atas pengalaman yang terjadi, baik diri sendiri, orang lain, maupun komunitas.
- 3) Pembelajaran di dalam kelas dalam penyampaian materi perubahan iklim dilakukan melalui pengintegrasian materi perubahan iklim dengan mengembangkan silabus dan RPP pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ada sesuai dengan nilai dan tujuan pembelajaran yang akan diterapkan pada materi pelajaran yang menjadi mata pelajaran induk.
- 4) Sementara pembelajaran diluar kelas dilakukan melalui pengintegrasian nilai-nilai materi pembelajaran di dalam kelas dengan kegiatan ekstrakurikuler sekolah dalam bentuk aktifitas kelompok kerja.

c. Strategi Pembelajaran Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim

Strategi pembelajaran perubahan iklim disekolah dilakukan melalui :

- 1) Penerapan pembelajaran kontekstual untuk memberikan efek pengiring (Nurturant effect) pengembangan karakter siswa untuk cinta dan peduli lingkungan.
- 2) Pembelajaran kooperatif untuk mengembangkan karakter toleransi kepada sesama, bersahabat dengan manusia dan alam, saling menghargai antar manusia, kooperatif, peduli lingkungan, gotong royong dalam memelihara lingkungan, serta kompetitif.
- 3) Pembelajaran berbasis pelayanan untuk mengembangkan karakter produktif, kreatif, dinamis, beretos kerja, berani mengambil risiko, dan tanggungjawab terhadap pilihan perbuatan,
- 4) Pendekatan analisis untuk pemberian kasus tentang masalah lingkungan yang berhubungan dengan moral dan karakter serta kebiasaan hidup manusia.
- 5) Pendekatan klarifikasi untuk mengidentifikasi nilai-nilai mereka sendiri serta nilai-nilai orang lain serta hubungan antar nilai-nilai manusia dengan nilai-nilai alam dan lingkungan.

Dalam penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim tim penyusun juga telah membuat buku pegangan siswa dan buku panduan bagi guru.

1) Buku Siswa Tentang Perubahan Iklim

Dalam penerapan materi sisipan (Suplemen) Pembelajaran Perubahan Iklim para siswa dibekali dengan buku pegangan siswa. Buku tersebut

dirancang sebagai buku bacaan umum bagi para siswa mengenai komponen alam, hukum-hukum alam dasar, teknologi, dan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan persoalan perubahan iklim. Terdapat empat buku yang dikembangkan yaitu bagi siswa kelas VII dan VIII dalam mata pelajaran IPA dan IPS terpadu. Di bagian akhir setiap bab ditampilkan rangkuman yang berisi hal-hal pokok dari materi yang disampaikan, serta beberapa pertanyaan. Untuk memperkuat pembelajaran, seluruh ilustrasi pada keempat buku menggunakan lukisan yang sebagian besar karya pelukis Lampung serta gambar-gambar yang jelas rujukan (sumber) nya. Lukisan dan ilustrasi tersebut juga bertujuan membuat para siswa lebih tertarik dengan materi perubahan iklim

2) Buku Guru Tentang Perubahan Iklim

Buku pegangan guru dimaksudkan sebagai panduan guru IPA dan IPS terpadu dalam menintegrasikan materi pembelajaran dengan materi sisipan perubahan iklim. Dalam buku tersebut disampaikan seluruh materi perubahan iklim hasil dari pengemasan ulang yang akan membantu guru untuk lebih mudah memahami kerangka dasar perubahan iklim dan fenomena-fenomena terkait.

Buku pegangan bagi guru memuat beberapa pokok informasi, yaitu :

- a) Materi perubahan iklim dalam pendidikan yang menjabarkan bagaimana padangan tim pengembang meletakkan landasan pemikiran sebelum pengintegrasian dalam mata pelajaran dan mengembangkan metode.

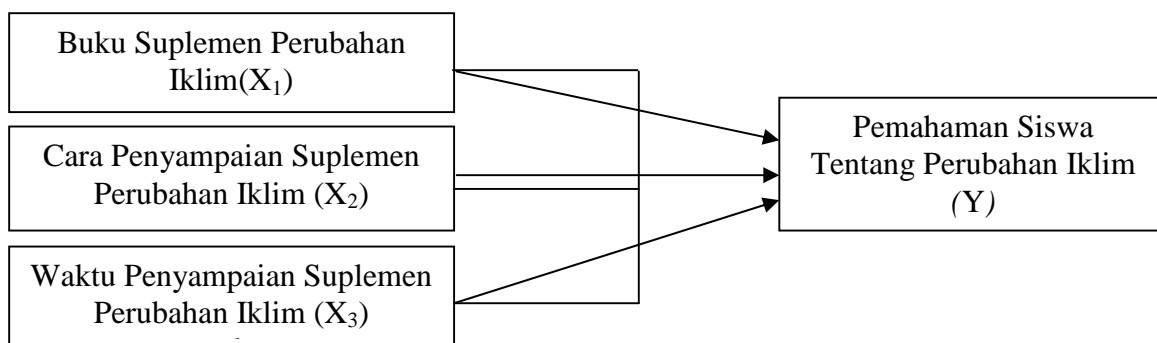
- b) Menyisipkan perubahan iklim dalam aktivitas pembelajaran anak-anak Bandar Lampung, yang memuat hal-hal umum terkait dengan program pengintegrasian perubahan iklim dalam kegiatan pembelajaran pada SD dan SMP di Bandar Lampung.
- c) Panduan pengintegrasian materi perubahan iklim dalam kurikulum pembelajaran baik Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) maupun Kurikulum 2013.
- d) Panduan mengembangkan, memandu dan mengelola sebuah kelompok peduli lingkungan di kalangan siswa dan masyarakat sekolah.
- e) Berbagai metode pembelajaran aktif berbasis pengalaman serta informasi-informasi bagi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran.
- f) Panduan aktivitas pembelajaran tentang perubahan iklim

B. Kerangka Pikir Penelitian

Suplemen pembelajaran perubahan iklim yang diterapkan di sekolah pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai fenomena perubahan iklim yang kini telah terjadi. Siswa diajak untuk mengetahui penyebab hingga dampak perubahan iklim dalam kehidupan. Dengan pemahaman tersebut siswa diharapkan dapat mengetahui dan melaksanakan kegiatan-kegiatan pencegahan (mitigasi) dan penyesuaian diri (adaptasi) terhadap perubahan iklim dalam kehidupan sehari-hari baik di lingkungan sekolah maupun tempat tinggal. Dalam penerapannya, beberapa faktor yang menjadi pendukung penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim diantaranya buku suplemen pembelajaran perubahan iklim untuk siswa, cara menyampaikan suplemen pembelajaran perubahan iklim, dan waktu pembelajaran suplemen pembelajaran perubahan iklim, ketiganya menjadi faktor yang akan memengaruhi pemahaman siswa tentang perubahan iklim.

Berdasarkan uraian diatas, maka kerangka pikir tersebut dapat diilustrasikan dalam diagram sebagai berikut:

Gambar 1. Paradigma Pengaruh Penerapan Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim, Terhadap Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim.



C. Hipotesis

1. Adakah pengaruh buku suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.
2. Adakah pengaruh cara penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.
3. Adakah pengaruh waktu penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.
4. Adakah pengaruh penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.

III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif.

“metode penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang, dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan, klasifikasi, dan analisis atau pengolahan data, membuat kesimpulan dan laporan dengan tujuan membuat pengembangan tentang sesuatu keadaan secara objektif dalam suatu deskriptif situasi (Muhammad Ali, 1995: 120)”

Penelitian ini bermaksud untuk menggambarkan dan menjelaskan data-data yang diperoleh dari data yang telah dikumpulkan untuk melihat pengaruh penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim di kota Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006:130).

Berdasarkan pendapat di atas, maka dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 7 Bandar Lampung dengan jumlah siswa 299 orang.

Tabel 2. Jumlah siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Bandar Lampung

NO	Kelas	Jumlah
1	VIII a	38
2	VIII b	37
3	VIII c	38
4	VIII d	38
5	VIII e	38
6	VIII f	37
7	VIII g	36
8	VIII h	37
	Total	299

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Mengenai banyaknya sampel penulis mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (2006:134) yaitu: “Untuk sekadar ancar-ancar maka apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, dan selanjutnya jika subjeknya lebih besar dapat diambil 10% sampai 15% atau 20% sampai 25%, tergantung pada kemampuan peneliti, sempit luasnya daerah penelitian dari setiap subjek dan besar kecilnya resiko yang ditanggung peneliti.

Melihat populasi yang sangat banyak yaitu 299 siswa dan keterbatasan peneliti akan waktu serta biaya sehingga peneliti melakukan pengambilan sampel menggunakan teknik *Proporsional Random Sampling*. Pengambilan sampel dengan memperhatikan jumlah populasi dalam tiap-tiap kelas yang dilakukan dengan cara mengacak jumlah sampel.

Berdasarkan pendapat di atas maka peneliti mengambil sampel sebanyak 35% dari siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung, dengan teknik *proporsional random sampling*. 35% dari seluruh populasi 299 siswa diperoleh jumlah sampel

sebanyak 104 siswa. untuk pengambilan sampel dilakukan secara undian, dapat dilihat secara sederhana pada tabel berikut:

Tabel 3. Jumlah Sampel dalam Penelitian

NO	Kelas	Populasi	Sampel
1	VIII a	38	13
2	VIII b	37	13
3	VIII c	38	13
4	VIII d	38	13
5	VIII e	38	13
6	VIII f	37	13
7	VIII g	36	13
8	VIII h	37	13
Jumlah		299	104

C. Variabel Penelitian, Definisi Konseptual Variabel dan Devinisi Oprasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti (Punaji Setyosari, 2012 : 126). Variabel dalam penelitian ini adalah:

a) Variabel Independen atau Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah tiga komponen pendukung penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim yaitu : buku suplemen pembelajaran perubahan iklim (X_1), cara penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim (X_2), dan waktu penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim (X_3).

b) Variabel Dependen atau Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi variabel lain. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman siswa tentang perubahan iklim (Y).

2. Definisi Konseptual Variabel

Definisi konseptual variabel adalah penarikan batas yang menjelaskan suatu konsep secara singkat, jelas dan tegas (Basrowi dan Kasinu, 2007:179). Definisi konseptual variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) Penerapan Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim

Penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim dalam penelitian ini adalah penerapan materi sisipan yang disusun oleh tim ketahanan kota perubahan iklim kota Bandar Lampung. (Peraturan Wali Kota Bandar Lampung Nomor 12 Tahun 2014).

Materi sisipan tentang perubahan iklim disampaikan kepada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung baik di dalam kelas maupun di luar kelas melalui kelompok kerja (Pokja) dengan pendukung buku suplemen pembelajaran perubahan iklim, penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim oleh guru, dan alokasi waktu penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim di kelas dan di dalam kelompok kerja (Pokja) siswa.

b) Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim

Pemahaman siswa dalam penelitian ini adalah pengetahuan siswa seputar fenomena perubahan iklim, meliputi penyebab terjadinya perubahan iklim, akibat yang ditimbulkan dari perubahan iklim, serta upaya pencegahan (mitigasi) serta penyesuaian (adaptasi) yang dapat dilakukan siswa untuk mengurangi dampak perubahan iklim. Pemahaman tersebut meliputi pemahaman secara kognitif, Psikomotorik, dan afektif.

3. Devinisi Oprasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dan konstrak dengan cara melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep dan mengkatagorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan diukur. (Basrowi dan Kasinu, 2007:179)

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) Buku Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_1)

Adapun indikator dari variabel buku suplemen pembelajaran perubahan iklim adalah:

- Bahasa dan gambar yang digunakan dalam buku,
- Contoh yang digunakan dalam buku,
- Pemakaian buku saat pelajaran berlangsung.

b) Cara Penyampaian Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_2)

Adapun indikator dari cara penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim adalah:

- Metode penyampaian materi perubahan iklim oleh guru

- Penguasaan guru terhadap materi pembelajaran perubahan iklim
- Pendampingan guru saat siswa melakukan kegiatan di kelompok kerja (Pokja)

c) Waktu Penyampaian Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim (X_3)

Adapun indikator dari variabel waktu penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim adalah:

- Alokasi waktu penyampaian materi perubahan iklim di kelas,
- Alokasi waktu penyampaian materi perubahan iklim di dalam kelompok kerja,
- Rutinitas pelaksanaan kegiatan dalam kelompok kerja (Pokja) perubahan iklim di sekolah.

d) Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim (Y)

Adapun indikator dari variabel pemahaman siswa tentang perubahan iklim adalah:

- Secara Kognitif siswa mengetahui secara konsep yang dimaksud perubahan iklim, penyebab perubahan iklim, serta dampak dari perubahan iklim.
- Secara Psikomotorik siswa telah melakukan aksi ramah lingkungan dengan mengelola sampah secara baik dan benar, melakukan aksi penghijauan sebagai bentuk pencegahan (mitigasi) perubahan iklim, hingga melakukan aksi penghematan energi dalam kehidupan sehari-hari sebagai bentuk penyesuaian (adaptasi) perubahan iklim.

- Secara Afektif siswa memiliki semangat untuk terus menjaga lingkungan, perhatian pada kondisi lingkungan sekitar dan mau terlibat dalam aksi-aksi pelestarian lingkungan.

Pada variabel buku suplemen pembelajaran perubahan iklim (X_1), cara penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim (X_2) dan waktu pembelajaran suplemen pembelajaran perubahan iklim (X_3) terdapat 4 butir soal yang berisi soal pernyataan dengan pilihan (setuju), (cukup setuju) dan (kurang setuju) sementara pada variabel pemahaman siswa tentang perubahan iklim (Y) terdiri dari 12 butir soal pilihan berganda (a) (b), dan (c) yang diberikan bobot nilai yang bervariasi. Variasi nilai atau skor dari masing-masing jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Untuk setiap jawaban (setuju) atau (a) akan diberi skor (3)
- b. Untuk setiap jawaban (kurang setuju) atau (b) akan diberi skor (2)
- c. Untuk setiap jawaban (tidak setuju) atau (c) akan diberi skor (1).

Skala yang digunakan untuk mengukur setiap variabel menggunakan rumus interval yang dikemukakan oleh Sutrisno Hadi dalam Octama (2013 :52) yaitu :

$$I = \frac{NT - NR}{K}$$

Keterangan :

I : Interval

NT : Nilai Tinggi

NR : Nilai Rendah

K : Kategori Interval

Untuk menafsirkan banyaknya persentase yang diperoleh digunakan kriteria Suharsimi Arikunto dalam Yudiantari (2012: 48) sebagai berikut :

76 % - 100 %	: Baik
56 % - 75 %	: Cukup
40 % - 55 %	: Kurang Baik
0 % - 39 %	: Tidak Baik

Untuk menguji hipotesis digunakan analisa regresi linier sederhana dengan langkah penghitungan analisis regresi menggunakan program SPSS 2.0.

D. Teknik Pengumpulan Data

“Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian geografi yaitu observasi lapangan, wawancara, kuesioner, studi dokumentasi, studi literatur, penerapan teknik-teknik tergantung kepada kebutuhan data yang harus dikumpulkan” (Nursyid Sumaadmadja, 1988:105).

Berdasarkan pendapat di atas, maka teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Teknik ini digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. (Sugiyono, 2009: 145).

Observasi, digunakan untuk memperoleh data dan informasi langsung mengenai keadaan lokasi penelitian. Peneliti mengamati langsung tentang keadaan lokasi penelitian di SMP Negeri 7 Bandar Lampung.

2. Angket

M. Hadari Nawawi (1938:56) mengemukakan bahwa “angket berisi daftar pertanyaan yang berkaitan dengan variabel penelitian yang diberikan dalam bentuk tertulis”.

Teknik pokok yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah menggunakan angket atau kuesioner yang digunakan untuk mendapatkan data tentang Pengaruh Penerapan Suplemen Pembelajaran Pendidikan Ketahanan Perubahan Iklim Terhadap Pemahaman Siswa Tentang Perubahan Iklim di Kota Bandar Lampung Tahun 2016 .

Penelitian ini menggunakan angket yang bersifat tertutup, sehingga responden menjawab pertanyaan dari tiga alternatif yaitu : (setuju), (kurang setuju) dan (tidak setuju) serta pilihan (a), (b), dan (c) yang setiap jawaban diberikan bobot nilai yang bervariasi. Variasi nilai atau skor dari masing-masing jawaban dengan kriteria sbagai berikut :

- d. Untuk jawaban (setuju) atau (a) akan diberi skor (3)
- e. Untuk jawaban (kurang setuju) atau (b) akan diberi skor (2)
- f. Untuk jawaban (tidak setuju) atau (c) akan diberi skor (1).

Berdasarkan keterangan diatas maka akan diketahui nilai tertinggi adalah tiga dan nilai terendah adalah satu. Sesuai dengan alat pegumpula data yang dipergunakan dalam penelitian ini, maka penulis mempersiapkan angket yang akan diberikan kepada responden yang berjumlah 104 orang dengan jumlah pertanyaan sebanyak 24 item soal dengan 3 (tiga) alternatif jawaban. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan angket ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat kisi-kisi soal tentang
- b. Mengkonsultasikan angket kepada pembimbing I dan Pembimbing II.
- c. Setelah angket tersebut disetujui oleh pembimbing I dan Pembimbing II, selanjutnya peneliti mengadakan uji coba angket kepada sepuluh orang di luar responden yang sebenarnya.

E. Uji Prasyarat Instrumen

Pelaksanaan penelitian di lapangan dengan membawa surat izin penelitian dari Dekan Fakultas KIP Unila dengan nomor : 1095/ UN26/3/PL/2015 setelah mendapat surat pengantar dari Dekan FKIP Unila, selanjutnya peneliti mengadakan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2016, dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti memulai beberapa tahap yaitu :

1. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dilihat dari logika Validity dengan cara *Judgment* yaitu dengan cara mengkonsultasikan kepada beberapa ahli penelitian dan tenaga pengajar. Dalam penelitian ini peneliti mengkonsultasikan kepada pembimbing skripsi yang dianggap sebagai ahli peneliti berdasarkan konsultasi tersebut dilakukan perbaikan dan menyatakan angket valid.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:179) mengungkapkan bahwa “Alat pengumpulan data dalam penelitian ini dibuktikan dengan mengadakan uji coba angket, reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen tersebut baik”.

Langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk melakukan uji reliabilitas data adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan uji coba dengan penyebaran angket kepada 15 orang di luar responden
- b. Hasil uji coba dikelompokkan dalam item ganjil dan genap
- c. Selanjutnya mengkolerasikan kelompok ganjil dengan kolerasi Product moment Suharsimi Arikunto (2006:274) yaitu:

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

keterangan :

r_{xy} : Hubungan Variabel X dan Y

x : Variabel bebas

y : Variabel terikat

N : Jumlah responden

- d. Kemudian untuk mengetahui koefisien reliabilitas seluruh item dicari dengan menggunakan rumus *Sperman Brown*, Sutrisno Hadi dalam Octama (2013:52) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{2(r_{gg})}{1+r_{gg}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien reliabilitas seluruh item

r_{gg} : Koefisien korelasi item ganjil genap

e. Hasil analisis kemudian dibandingkan dengan tingkat reliabilitas, menurut

Manase Malo dalam Octama (2013:52) dengan kriteria sebagai berikut :

0,09 – 1,00 : Reliabilitas tinggi

0,50 – 0,89 : Reliabilitas sedang

0,00 – 0,49 : Reliabilitas rendah

Langkah-langkah yang penulis lakukan dalam upaya untuk menguji reliabilitas angket dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Mengadakan uji coba angket kepada 15 orang di luar responden yang sebenarnya.
- b. Dari hasil uji coba angket tersebut dikelompokkan kedalam item ganjil dan item genap, dimana hasil uji coba angket tersebut dapat kita lihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. Distribusi Hasil Uji Coba Angket Kepada 15 Orang Diluar Responden Untuk Item Ganjil (X)

No	Nomor Item Ganjil											Skor	
	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21		23
1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	30
2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3	1	3	30
3	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	29
4	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	31
5	3	3	2	2	3	1	1	3	3	3	1	3	28
6	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	1	3	29
7	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	34
8	3	1	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	31
9	2	1	3	2	3	2	1	3	3	3	2	2	27
10	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	32
11	3	2	3	2	3	1	2	3	3	3	2	2	29
12	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	30
13	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	32
14	3	2	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	28
15	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	31
$\sum x$												451	

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui sigma $X = 451$ yang merupakan penjumlahan hasil skor uji coba angket kepada 15 orang diluar responden dengan indikator item ganjil. Hasil penjumlahan ini akan digunakan dalam tabel kerja hasil coba angket antara item soal ganjil (X) dengan item genap (Y) untuk mengetahui besar reliabilitas dan kevalidan instrumen penelitian. Berdasarkan data tersebut, dapat dikatakan bahwa indikator hasil uji coba angket pada item soal ganjil mempunyai skor yang bervariasi. Selanjutnya hasil uji coba angket untuk lingkup item genap dapat diketahui berdasarkan tabel berikut :

Tabel 5. Distribusi Hasil Uji Coba Angket Kepada 15 Orang Diluar Responden Untuk Item Genap (Y)

No	Nomor Item Genap												Skor
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
1	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	33
2	3	2	2	1	2	2	3	2	1	3	2	3	26
3	3	3	1	1	2	3	1	2	3	3	3	2	27
4	3	1	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	31
5	2	3	2	2	3	2	3	2	1	2	3	1	26
6	3	2	3	3	3	2	1	2	1	3	3	3	29
7	3	2	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	31
8	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	32
9	2	1	2	2	2	2	1	3	3	3	2	3	26
10	3	1	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	31
11	3	3	1	2	2	2	3	2	1	2	2	3	26
12	3	2	3	3	1	3	2	2	3	3	1	3	29
13	3	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	32
14	3	1	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	28
15	2	1	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	30
ΣY												437	

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui sigma $Y = 437$ yang merupakan penjumlahan hasil skor ujicoba angket kepada 15 orang diluar responden dengan indikator item genap. Selanjutnya untuk mempermudah pengolahan data hasil uji

coba angket maka hasil perhitungan pada tabel 4 dan tabel 5 dimasukkan dalam tabel kerja berikut ini;

Tabel 6. Tabel Kerja Antara Kelompok Item Ganjil (X) dengan Kelompok Item Genap (Y)

No Resp.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	30	33	900	1089	990
2	30	26	900	676	780
3	29	27	841	729	783
4	31	31	961	961	961
5	28	26	784	676	728
6	29	29	841	841	841
7	34	31	1156	961	1054
8	31	32	961	1024	992
9	27	26	729	676	702
10	32	31	1024	961	992
11	29	26	841	676	754
12	30	29	900	841	870
13	32	32	1024	1024	1024
14	28	28	784	784	784
15	31	30	961	900	930
Jumlah	451	437	13607	12819	13185

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel 6 yang merupakan penggabungan hasil skor uji coba angket kepada 15 orang di luar responden dengan indikator kelompok item ganjil (X) dengan kelompok item genap (Y).

Hasil keseluruhan dari tabel kerja uji coba angket antara kelompok item ganjil (X) dengan item genap (Y), maka untuk mengetahui reliabilitas angket tersebut, data yang diperoleh dikorelasikan dengan rumus Product Moment sebagai berikut :

Diketahui berdasarkan data diatas, bahwa:

$$\begin{array}{llll}
 X & = 451 & Y & = 437 & XY & = 13185 \\
 X^2 & = 13607 & Y^2 & = 12819 & N & = 15
 \end{array}$$

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

$$r_{xy} = \frac{13185 - \frac{(451)(437)}{15}}{\sqrt{\left\{ 13607 - \frac{(451)^2}{15} \right\} \left\{ 12819 - \frac{(437)^2}{15} \right\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{13185 - 13139}{\sqrt{\{13607 - 13560\}\{12819 - 12731\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{46}{\sqrt{\{47\}\{88\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{46}{\sqrt{4136}}$$

$$r_{xy} = \frac{46}{64,31} = 0,71528 \text{ (dibulatkan menjadi 0,71)}$$

Selanjutnya untuk mencari reliabilitasnya digunakan rumus Spermman Brown agar diketahui seluruh item angket dengan langkah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{2(r_{gg})}{1+r_{gg}}$$

$$r_{xy} = \frac{2(0,71)}{1+0,71}$$

$$r_{xy} = \frac{1,42}{1,71}$$

$$r_{xy} = 0,83$$

Dari hasil pengolahan data tersebut , kemudian penulis mengkorelasikan dengan kriteria reliabilitas sebagai berikut :

0,90 – 1,00 : Reliabilitas tinggi

0,50 – 0,89 : Reliabilitas sedang

0,00 – 0,49 : Reliabilitas rendah

Berdasarkan kriteria diatas maka angket yang digunakan dalam penelitian ini memiliki reliabilitas sedang, yaitu 0,71. Sehingga angket tersebut dapat dipergunakan dalam penelitian selanjutnya.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Statistik Parametrik

Menurut Sugiyanto (2012: 210-211) statistik parametrik memerlukan terpenuhi banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang dianalisis harus berdistribusi normal, data dua kelompok atau lebih yang diuji harus homegen, dalam regresi harus terpenuhi asumsi linieritas, dan data berbentuk skala interval maupun skala rasio. Adapun uji persyaratan statistik parametrik dalam penelitian ini sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Uji Kolmogorof Smirnov* dengan rumus sebagai berikut:

$$D = \max \left| f_{o(x)} - S_{n(x)} \right|$$

Keterangan:

$F_o(X)$ = Proporsi frekuensi distribusi kumulatif teoritik dibandingkan dengan banyaknya sampel penelitian.

$S_n(X)$ = Proporsi frekuensi distribusi kumulatif hasil observasi yang dibandingkan dengan banyaknya sampel penelitian. (Rostina Sundayana, 2014:109)

Dengan kriteria uji : terima H_0 jika $D < D$ pada tabel Kolmogorof Smirnov, dengan taraf nyata 5%.

b. Uji Homogenitas

Salah satu uji perasyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama (Suharsimi Arikunto, 2013:276). Pengujian homogenitas dapat dilakukan dengan rumus Fisher dalam Sugiyono (2012:276), sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Dengan kriteria uji:

1. Jika $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$, maka varian homogen, dengan tingkat kesalahan 5%.
2. Jika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$, maka varian tidak homogen, dengan tingkat kesalahan 5%.

Uji homogenitas dilakukan dengan *One Way Anova*. Apabila menggunakan ukuran ini harus dibandingkan dengan tingkat kesalahan yang ditentukan sebelumnya. Ketetapan kesalahan sebesar 0,05 (5%), maka kriterianya sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data populasi memiliki varian yang sama atau homogen.
2. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data populasi tidak memiliki varian yang sama atau tidak homogen (Duwi Priyatno, 2012:100).

2. Uji Asumsi Klasik Untuk Regresi Ganda

a. Uji Linearitas

Bertujuan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat bersifat linier atau tidak (Duwi Priyatno, 2010:42). Uji linieritas dapat dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{\text{reg}} = \frac{RK_{\text{reg}}}{RK_{\text{reg}}}$$

Keterangan:

F_{reg} = harga bilangan F untuk garis regresi

RK_{reg} = rerata kuadrat garis regresi

RK_{reg} = rerata kuadrat residu (Sutrisno Hadi, 2004:13)

Uji linieritas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 21, dengan metode pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. jika signifikansi pada *Linierity* > 0,05, maka hubungan antara dua variabel tidak linier.
2. jika signifikansi pada *Linierity* < 0,05, maka hubungan antara dua variabel dinyatakan linier (Duwi Priyatno, 2010: 46).

b. Uji Multikolinearitas

Uji asumsi tentang multikolinieritas dimaksudkan untuk membuktikan atau menguji ada tidaknya hubungan yang linier antara variabel bebas (independen) satu dengan variabel bebas (independen) lainnya (R. Gunawan Sudarmanto, 2005:136). Ada atau tidaknya korelasi antar variabel independen dapat diketahui dengan memanfaatkan statistik korelasi *Product Moment* dari Pearson, yaitu:

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

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara gejala X dan gejala Y
 X = skor gejala X
 Y = skor gejala Y
 N = jumlah sample

Danang Sunyoto (2007: 89) menyatakan bahwa dalam menentukan ada atau tidaknya multikolinieritas dapat menggunakan cara nilai *variance inflation factor* (VIF), VIF merupakan faktir inflasi penyimpangan baku kuadrat. Dengan demikian, uji multikolinieritas dala penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance* dan *VIF*. Menggunakan bantuan program SPSS. 21, dengan metode pengambilan keputusan yaitu jika nilai *Tolerance* lebih dari 0,1 dan nilai *VIF* kurang dari 10 maka tidak terjadi multikolinieritas (Duwi Priyatno, 2010 : 67).

c) Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi diantara data pengamatan atau tidak (Gunawan Sudarmanto, 2005: 142). Ada atau tidaknya autokorelasi dapat dideteksi dengan menggunakan *uji Durbin- Watson*.

Tahap tahap pengujian dengan uji *Durbin- Watson* yaitu :

- 1) Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif
- 2) Menghitung besarnya DW dengan rumus :

$$DW = \frac{\sum_2^t (u_t - u_{t-1})^2}{\sum_1^t u_t^2}$$

- 3) membandingkan nilai statistik DW dengan nilai teoritik DW (Wardani, 2012: 67)

Dalam penelitian ini untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi menggunakan uji Durbin-Watson (*DW test*) dengan bantuan program SPSS.21. Adapun hipotesis nol dan hipotesis alternatif yaitu:

- 1) H_0 : tidak terjadi autokorelasi;
- 2) H_a : terjadi autokorelasi.

Kriteria pengambilan keputusan:

- 1) $dU < DW < 4-dU$, maka H_0 diterima (tidak terjadi autokorelasi);
- 2) $DW < dL$ atau $DW > 4-dL$, maka H_0 ditolak (terjadi autokorelasi)
- 3) $dL < DW < dU$ atau $4-dU < DW < 4-dL$, maka tidak ada keputusan yang pasti (Dwi Priyatno, 2010:77).

d) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan (R. Gunawan Sudarmanto, 2005: 147). Pendekatan yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas yaitu rankkorelasi dari Spearman. Koefisien korelasi *Spearman* dapat dihitung dengan rumus:

$$r_s = 1 - 6 \left[\frac{\sum d_i^2}{N(N^2-1)} \right]$$

Keterangan:

- d_1 = beda antara dua pengamatan berpasangan
 N = banyaknya individu atau fenomena yang diberi *rank*.
 r_s = koefisien korelasi Spearman (Moh. Nazir, 2003: 453).

Uji heteroskedastisitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Sperman's, s rho* dengan bantuan program komputer SPSS. 21. Metode pengambilan keputusannya yaitu:

- 1) jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan residual lebih dari 0,05, maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas;
- 2) jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan residual kurang dari 0,05, maka terjadi masalah heteroskedastisitas (Duwi Priyatno, 2010: 71).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisa data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka kesimpulan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang positif dan signifikan buku suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016 diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,215 > 1,983$. Besarnya sumbangan pengaruh (R^2) buku suplemen pembelajaran perubahan terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim yaitu 55,2%.
2. Ada pengaruh yang positif dan signifikan cara penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016 diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,852 > 1,983$. Besarnya sumbangan pengaruh (R^2) cara penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim yaitu 25,1%.
3. Ada pengaruh yang positif dan signifikan waktu penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan

iklim pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016 diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,115 > 1,983$. Besarnya sumbangan pengaruh (R^2) waktu penyampaian sumpelen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim yaitu 33,2%.

4. Ada pengaruh yang positif dan signifikan penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim, terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016 diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $65,213 > 2,690$. Besarnya sumbangan pengaruh (R^2) penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim terhadap pemahaman siswa tentang perubahan iklim yaitu 66,2%.

B. Saran

Dari kesimpulan diatas maka penulis ingin memberikan saran kepada :

1. Kepada sekolah hendaknya dapat mengalokasikan waktu yang lebih untuk penyampaian suplemen pembelajaran perubahan iklim, baik di kelas maupun di luar kelas serta melakukan penetapan jadwal rutin dalam kegiatan siswa di kelompok kerja (Pokja) Perubahan Iklim.
2. Kepada guru yang terlibat dalam penerapan suplemen pembelajaran perubahan iklim diharapkan terus meningkatkan pengetahuan tentang perubahan iklim, serta menggunakan metode pembelajaran yang lebih kreatif sehingga siswa akan lebih antusias mengikuti pembelajaran suplemen perubahan iklim di kelas. Selain itu guru juga diharapkan selalu terlibat mendampingi siswa dalam kegiatan yang dilakukan di kelompok kerja (Pokja).

3. Kepada sekolah hendaknya terus melengkapi sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan pembelajaran perubahan iklim di sekolah termasuk jumlah buku pegangan siswa.
4. Kepada orang tua diharapkan dapat menerapkan budaya ramah lingkungan dalam lingkungan keluarga serta meningkatkan pengetahuan tentang perubahan iklim. Karena pola interaksi di dalam lingkungan keluarga akan menentukan pola tingkah laku anak, sehingga anak akan terus menanamkan budaya ramah lingkungan dan mengamalkan nilai-nilai tersebut dalam aktifitas sehari-hari.
5. Kepada siswa sebagai generasi penerus bangsa diharapkan dapat selalu membangun budaya ramah lingkungan serta meningkatkan pengetahuannya dalam menghadapi fenomena ekstrim perubahan iklim sebagai upaya mitigasi (pencegahan) dan adaptasi (penyesuaian) perubahan iklim baik secara pemahaman konsep, perilaku, dan perasaan.
6. Kepada peneliti lain yang hendak melakukan penelitian dengan objek serupa dapat menggali variable lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini seperti ketersediaan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran perubahan iklim, hingga pengaruh dari berbagai kegiatan ekstrakurikuler siswa yang berkaitan dengan pembelajaran perubahan iklim.

DAFTAR PUSTAKA

- Ance Gunarsih Kartasapoetra. 2006. *Klimatologi Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN).2010. *Strategi Ketahanan Kota Bandar Lampung Terhadap Perubahan Iklim 2010-2050*. Bandar Lampung: ACCCRN.
- Benyamin Lakitan. 1997. *Dasar-Dasar Klimatologi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Bukhori Asyik, Parwono dan NM Ruliady.2014.*Buku Guru Menemani Belajar Anak-Anak Sai Bumi Rua Jurai*.Lampung. Universitas Lampung.
- Darsono, Max, dkk.2000. *Belajar dan Pembelajaran*. IKIP Semarang Press. Semarang.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. Belajar dan Pembelajaran. Rineka Cipta. Jakarta
- Duwi Prayitno. 2012. *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisa Data Penelitian dengan SPSS*. Gava Media. Yogyakarta.
- E. Mulyasa. 2009. Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Fachri Thaib. 2011. *Perencanaan Pembelajaran Geografi (Buku Ajar)*.Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan Universitas Lampung. Lampung.
- Gunawan Sudarmanto. 2005. *Analisis Regresi Linier Ganda dengan SPSS*. Graha Ilmu. Bandar Lampung.
- Hadari Nawawi. 1998. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Gajah Mada University Press. Jakarta.
- Handoko. 1995. *Klimatologi Dasar*. Pustaka Jaya. Jakarta
- Jo Kumala Dewi, Latipah Hendarti, Stien Matakupan, Triyaka Lisdiayanta.2013. *Suplemen Pembelajaran Perubahan Iklim Untuk Guru*. Kementerian Lingkungan Hidup. Jakarta.
- Muhibbin Syah. 1999. *Psikologi Belajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Muhammad Ali. 1998. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Angkasa. Jakarta.
- Nursyid Sumaatmadja. 2001. *Metodologi Pembelajaran Geografi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Oemar Hamalik. 2003. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Peraturan Wali Kota Bandar Lampung Nomor 12 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Materi Pendidikan Ketahanan Perubahan Iklim di Bandar Lampung.
- Punaji Setyosari. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sardiman. A.M. 2004. *Pengetahuan Sosial*. Departemen Pendidikan. Jakarta.
- Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Subarjo. 2006. *Meteorologi dan Klimatologi*. (Buku Ajar). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sumaatmadja Nursid. (1988). *Studi Geografi Suatu Pendekatan dan Analisis Keruangan*. Alumni. Bandung.
- Sutrisno Hadi. 2000. *Metodologi Penelitian*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kencana. Jakarta.
- Turmudi dan Harini, S. 2008. *Metode Statistika pendekatan Teoritis dan Alikatif*. UIN Malang Press. Malang.
- Universitas Lampung. 2009. *Pedoman Penulisan Karya ilmiah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Winkel. 2009. *Psikologi Pengajaran*. Media Abadi. Jakarta.